

Peter Stuckhard

**DIE FORSCHUNGS- UND TECHNOLOGIEPOLITIK
DES BUNDESlandes NORDRHEIN-WESTFALEN
VON DER LANDESGRÜNDUNG BIS 1958
UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
ADMINISTRATIVER STEUERUNGSINTENTIONEN
UND STEUERUNGSLEISTUNGEN**

1982



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554807_0004

Politikwissenschaft

DIE FORSCHUNGS- UND TECHNOLOGIEPOLITIK DES BUNDESLANDES
NORDRHEIN - WESTFALEN VON DER LANDESGRÜNDUNG BIS 1958
UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG ADMINISTRATIVER
STEUERUNGSINTENTIONEN UND STEUERUNGSLEISTUNGEN

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der
P h i l o s o p h i s c h e n F a k u l t ä t
der
Westfälischen Wilhelms-Universität
zu
Münster (Westf.)
vorgelegt von

Peter Stuckhard aus Bielefeld

1982



Tag der mündlichen Prüfung: 14. 06. 82

Dekan: Prof'in Dr. M.E. Brockhoff

Referent: Prof. Dr. G.W. Wittkämper

Korreferent: Prof. Dr. N. Konegen

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	Seite
Abkürzungsverzeichnis	5
Verzeichnis der Schaubilder im Teil A	6
Verzeichnis der Tabellen im Teil A	7
Verzeichnis der Schaubilder im Teil B	8
Verzeichnis der Tabellen im Teil B	10
A. Theoretischer Teil	12
I. Einleitung	12
1. Einführung in den Themenbereich Technologiepolitik	12
2. Die Erkenntnisziele der Untersuchung	15
II. Zur Konzeptualisierung des Gegenstandsbereiches der Technologiepolitik als Wachstumspolitik	18
1. Zur Entstehung und zum Wandel des Begriffsfeldes um Technologie und Technik	18
2. Der Technologie- und Technikbegriff der Untersuchung	30
3. Das Konzept des technologischen und technischen Wandels	32
3.1 Die Phase des technologischen Fortschritts	33
3.2 Die Phase des technischen Fortschritts	35
4. Zum Zusammenhang zwischen technologischem Fortschritt, technischem Fortschritt und Wachstum der Wirtschaft	40
4.1 Technologischer Fortschritt und Wirtschaftswachstum	40
4.2 Technischer Fortschritt und Wirtschaftswachstum	45
5. Das Land Nordrhein-Westfalen als technologiepolitischer Akteur	59
5.1 Die Stellung Nordrhein-Westfalens im Wirtschaftsraum Bundesrepublik Deutschland	59
5.2 Zum strukturellen Wandel in Nordrhein-Westfalen	64
5.3 Das heutige Bild der Technologieförderung in Nordrhein-Westfalen	76
5.3.1 Technologieförderung durch den Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes NW	80
5.3.2 Technologieförderung durch den Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes NW	89

	Seite
5.3.3 Technologieförderung durch den Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NW	97
5.3.4 Technologieförderung durch die übrigen Ressorts	100
6. Technologischer Fortschritt, technischer Fort- schritt und staatliche Förderung	101
6.1 Der politikwissenschaftliche Diskussionsstand	104
6.2 Die Hauptannahmen und die weitere Vorgehensweise der Untersuchung	126
 B. Historischer Teil	 130
I. Abriß der politischen Rahmenbedingungen der Techno- logiepolitik von 1945 - 1958	130
1. Die Zusammensetzung des Landtages und der Landes- regierung während der ersten Wahlperiode	133
2. Die Zusammensetzung des Landtages und der Landes- regierung während der zweiten Wahlperiode	136
3. Die Zusammensetzung des Landtages und der Landes- regierung während der dritten Wahlperiode	139
3.1 Das dritte Kabinett Arnold	140
3.2 Das Kabinett Steinhoff	140
4. Restriktionen der Technologiepolitik durch For- schungsverbote der Siegermächte von 1946 - 1949	142
5. Restriktionen der Technologiepolitik durch For- schungsverbote der Siegermächte von 1949 - 1955	149
II. Der Aufbau der Förderung der technologischen und technischen Entwicklung - Die Kabinette Arnold	154
1. Zur Aussagekraft technologiepolitischer Ziele der Administration	154
2. Technologiepolitische Ziele der Kabinette Arnold	156
3. Zur Aussagekraft technologiepolitischer Förderungs- formen und technologiepolitischen Förderungsauf- wandes der Administration	162
4. Der technologiepolitische Output der Kabinette Arnold	167
4.1 Das Instrument der institutionellen Förderung	167
4.1.1 Das Königsteiner Abkommen	167
4.1.2 Die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (MPG) als Fallbeispiel	175

	Seite
4.1.3 Das Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie (ISAS) als Fallbeispiel	181
4.1.4 Die Gründung weiterer Forschungsinstitute in Nordrhein-Westfalen	193
4.1.4.1 Forschungsinstitut für Verfahrenstechnik an der RWTH Aachen	193
4.1.4.2 Versuchsanstalt für Binnenschiffbau in Duisburg	194
4.1.4.3 Deutsches Wollforschungsinstitut an der RWTH Aachen	195
4.1.4.4 Institut für instrumentelle Mathematik an der Universität Bonn	197
4.1.4.5 Medizinisch-psychologisches Institut für Verkehrs- und Betriebssicherheit	198
4.1.4.6 Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen	198
4.1.4.7 Institut für Strahlen-und Kernphysik an der Universität Bonn	200
4.1.4.8 Institut für Radarastronomie an der Sternwarte der Universität Bonn	201
4.1.4.9 Forschungsstelle für Luftrecht an der Universität Köln	202
4.1.4.10 Forschungsstelle für Luftverkehr des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Köln	203
4.1.4.11 Arbeits- und Forschungsgemeinschaft Stadtverkehr	203
4.1.4.12 Der Wiederaufbau der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt	205
4.2 Das Instrument der Projektförderung	210
III. Der Ausbau der Förderung der technologischen und technischen Entwicklung - Das Kabinett Steinhoff	215
1. Technologiepolitische Ziele des Kabinetts Steinhoff	215
2. Der technologiepolitische Output des Kabinetts Steinhoff	223
2.1 Das Instrument der institutionellen Förderung	223
2.2 Das Instrument der Projektförderung	229

	Seite
IV Die Entwicklung der Ressourcen für die Aufgabe Technologieförderung außerhalb der Hochschulen	236
1. Die Entwicklung der Zweckbestimmungen und Er- läuterungen im Haushaltsplan bis zum Haushalts- jahr 1958/59	239
1.1 Die Entwicklung der Zweckbestimmungen im Etat des Kultusministeriums	239
1.2 Die Entwicklung der Zweckbestimmungen im Etat des Wirtschaftsministeriums	245
2. Die Entwicklung der Ansätze in den Landeshaushalten bis zum Haushaltsjahr 1958/59	254
V. Die Arbeitsgemeinschaft für Forschung als Beratungs- organ der Administration	277
1. Die Struktur der Arbeitsgemeinschaft für Forschung	283
2. Die Aufgaben und Vorgehensweise der Arbeitsgemein- schaft für Forschung	290
VI. Der nordrhein-westfälische Landtag als Akteur der Technologiepolitik	294
1. Die erste Wahlperiode	305
2. Die zweite Wahlperiode	313
3. Die dritte Wahlperiode	327
3.1 Die dritte Wahlperiode bis zum Sturz Arnolds	328
3.2 Die dritte Wahlperiode während des Kabinetts Steinhoff	335
4. Bewertung der Rolle des Landtages als Akteur der Technologiepolitik	364
VII Gesamtbewertung der erarbeiteten Befunde und Aus- blick	371
Siglenliste	377
Anmerkungen	381
Literaturliste	455

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobilclub
AEG	Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft
AGF	Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen
AHK	Alliierte Hohe Kommission
AvD	Automobilclub von Deutschland
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DFVLR	Deutsche Versuchs- und Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt
DVL	Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt
EVG	Europäische Verteidigungsgemeinschaft
FuE	Forschung und Entwicklung
GeSaS	Gesellschaft zur Förderung der Spektro- chemie und angewandten Spektroskopie
GO	Geschäftsordnung
ISAS	Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie
KFA	Kernforschungsanlage Jülich
MPG	Max- Planck- Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften
MPI	Max- Planck- Institut
RHO	Reichshaushaltsordnung
RWI	Rheinisch-westfälisches Institut für Wirt- schaftsforschung
RWTH	Rheinisch-westfälische Technische Hochschule
VDI	Verein Deutscher Ingenieure

Verzeichnis der Schaubilder im Teil A

- Schaubild 1 : Inhalte des Begriffs Technologie
- Schaubild 2 : Regelkreismodell des Prozesses der Gewinnung und Anwendung neuen Wissens
- Schaubild 3 : Die Wachstumsbedeutung des technischen Fortschritts
- Schaubild 4 : Beitrag der Wachstumskomponenten in neun OECD Ländern zur durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate des Sozialprodukts 1950 - 1961
- Schaubild 5 : Anteile der staatlichen Forschungs- und Entwicklungsausgaben am öffentlichen Gesamthaushalt 1969 - 1978
- Schaubild 6 : Gemeinsame Forschungsförderung von von Bund und Ländern 1975 - 1978
- Schaubild 7 : Ausgaben der Bundesressorts für Forschung und Entwicklung 1977 - 1979
- Schaubild 8 : Standorte der Hochschulen in Nordrhein-Westfalen
- Schaubild 9 : Ausgaben des Landes Nordrhein-Westfalen für Wissenschaft und Forschung nach Ressorts 1973 und 1978
- Schaubild 10 : Förderung der Forschungsförderungs- und Forschungsorganisationen 1976 - 1978 in Nordrhein-Westfalen
- Schaubild 11 : Förderung der Großforschungseinrichtungen in Nordrhein-Westfalen 1976-1978
- Schaubild 12 : Liste der Einrichtungen, auf die sich die gemeinsame Bund - Land NW Förderung erstreckt
- Schaubild 13 : Entwicklung der Einzelforschungsförderung des Ministers für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen
- Schaubild 14 : Aufwendungen für das Technologieprogramm Energie des Landes NW 1974 - 1978
- Schaubild 15 : Einsatz von Landesmitteln für das Immisionsschutzförderungsprogramm 1967 - 1977

Verzeichnis der Tabellen im Teil A

- Tabelle 1 : Bruttoinlandsprodukt nach Ländern
1970 - 1979
- Tabelle 2 : Beschäftigte Arbeitnehmer nach Wirtschaftszweigen und Ländern 1979
- Tabelle 3 : Bruttowertschöpfung zusammengefaßter Wirtschaftsbereiche nach Ländern 1970 und 1977
- Tabelle 4 : Ein- und Ausfuhr ausgewählter Warenarten nach Wert 1976
- Tabelle 5 : Aufkommen, Förderung und Verwendung von Steinkohle im Bundesgebiet, Ruhrgebiet und Handelskammerbezirken
- Tabelle 6 : Die Ausstrahlung des Montansektors auf die Arbeitsplätze im Ruhrgebiet 1957 und 1972
- Tabelle 7 : Erwerbstätige nach Wirtschaftsbereichen 1967 und 1977 in Nordrhein-Westfalen
- Tabelle 8 : Entwicklung der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigem 1967 und 1977 nach zusammengefaßten Wirtschaftsbereichen

Verzeichnis der Schaubilder im Teil B

- Schaubild 1 : Steuerungsspezifische Prinzipien und Instrumente der Förderung der technologischen und technischen Entwicklung
- Schaubild 2 : Einnahmen der Gesellschaft für Spektrochemie und angewandten Spektroskopie e.V. aus Mitteln des Königsteiner Abkommens, des Ministers für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW und der Industrie
- Schaubild 3 : Einnahmen der Gesellschaft für Spektrochemie und angewandten Spektroskopie e.V. aus Mitteln des Landes NW, des Bundes und der Industrie
- Schaubild 4 : Verallgemeinerung des Fallbeispiels der Entstehung des Instituts für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie in Dortmund
- Schaubild 5 : Mittel des Landes Nordrhein-Westfalen zur Förderung des technologischen und technischen Fortschritts in den Jahren 1948 - 1956
- Schaubild 6 : Zahl der von 1948 - 1956 vom Land Nordrhein-Westfalen geförderten Projekte nach Fachgebieten
- Schaubild 7 : Forschungsförderungsmittel des Ministers für Wirtschaft und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen 1948 - 1958 und ihre Verteilung auf einzelne Forschungsgebiete
- Schaubild 8 : Gesamtausgaben 1948 - 1958 des Landes Nordrhein-Westfalen für angewandte Forschung einschließlich experimenteller Entwicklung und Grundlagenforschung
- Schaubild 9 : Finanzielle Ausstattung der Förderungsinstrumente nach Förderungsprinzipien 1948 - 1958
- Schaubild 10 : Finanzielle Ausstattung der Förderungsinstrumente nach Förderungsprinzipien nach Förderungsinstrumenten 1948 - 1958

- Schaubild 11 : Finanzielle Aufwendungen nach dem Förderungsprinzip der Globalförderung und der Programmförderung in Nordrhein-Westfalen von 1948 - 1958
- Schaubild 12 : Der Arbeitsmarkt akademischer und besonders qualifizierter technischer Berufe Ende Oktober 1948
- Schaubild 13 : Zusammenfassung der technologiepolitischen Aktivitäten des Landtages während der ersten Wahlperiode
- Schaubild 14 : Zusammenfassung der technologiepolitischen Aktivitäten des Landtages während der zweiten Wahlperiode
- Schaubild 15 : Zusammenfassung der technologiepolitischen Aktivitäten des Landtages während der dritten Wahlperiode (Kabinett Arnold)
- Schaubild 16 : Zusammenfassung der technologiepolitischen Aktivitäten des Landtages während der dritten Wahlperiode (Kabinett Steinhoff)

Verzeichnis der Tabellen im Teil B

- Tabelle 1 : Einnahmen der Gesellschaft für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie e.V. in den Geschäftsjahren 1953/54 - 1958/59
- Tabelle 2 : Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Erhaltung und Förderung der allgemeinen wissenschaftlichen Forschung einschließlich des studium generale "
- Tabelle 3 : Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Anteil des Landes an der Finanzierung von Forschungsinstituten mit Überregionaler Bedeutung aufgrund des Königsteiner Abkommens "
- Tabelle 4 : Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Zuschuß zum Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung " und " Zuschuß zum Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie "
- Tabelle 5 : Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Zuschuß zum zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig "
- Tabelle 6 : Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Förderung der Atomforschung an den Hochschulen "
- Tabelle 7 : Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Beihilfen zur Förderung geisteswissenschaftlicher Forschungsvorhaben "
- Tabelle 8 : Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Arbeitsgemeinschaft für Forschung "
- Tabelle 9 : Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Beihilfen zu Forschungen und Entwicklungen von wirtschaftlicher Bedeutung "
- Tabelle 10 : Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Beihilfen zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Verkehrswesen "

Tabelle 12 : Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung
" Zur Förderung der Luftfahrt und der
Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt "

Tabelle 13 : Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung
" Für die Errichtung und Einrichtung einer
Atomforschungsanlage und Zuschuß zu den
Betriebs- und Verwaltungskosten des Gesell-
schaft zur Förderung der kernphysikalischen
Forschung "

A. THEORETISCHER TEIL

A.I. EINLEITUNG

A.I.1. EINFÜHRUNG IN DEN THEMENBEREICH TECHNOLOGIE-
POLITIK

"Technik ist für Deutschland, was Sonne für Spaniens Wein, für Kanadas Getreide, für Argentinien's Weide ist. Wiederaufstieg unseres Vaterlandes hängt ab von der Entfaltung der Technik. So dringt sie auch in die Sphäre der Politik - doch nicht so allein. Wir werden ihr als der größten politischen Macht auf Erden begegnen." (1)

Mag auch diese 1927 getroffene Feststellung des Technikphilosophen Friedrich DESSAUER aus heutiger Sicht fast unkritisch schwärmerisch anmuten, so dürfte doch unstrittig sein, daß sie nicht nur weitsichtig war, sondern ihr Kerngedanke heute aktueller denn je ist.

Auch wenn heutzutage die Risiken einer weiteren Entfaltung der Technik stärker ins Blickfeld geraten, darf doch nicht übersehen werden, daß die Technik die Grundlage bildet für den gesellschaftlichen Wohlstand wie für die wirtschaftliche Macht der Bundesrepublik Deutschland, für die Mobilität wie für die Informationsmöglichkeiten des Einzelnen, um nur zwei Indikatoren für die materielle Dimension von Lebensqualität zu nennen.

Gleichzeitig war es aber auch Technik, die die gewollten, in ihren Ausmaßen vorher unbekannten Zerstörungen durch Kriege ermöglichte, wie sie auch erst die zunehmende Entfremdung des produzierenden Menschen von seinem Arbeitsprodukt ermöglichte und dies - soweit erkennbar - nicht nur im kapitalistischen, sondern auch im Wirtschafts-

system des real existierenden Sozialismus.

Auch auf die naturräumliche Umwelt des Menschen übt Technik ambivalente Wirkungen aus: Die durch technische Mittel mögliche Intensivierung der Landwirtschaft in der Dritten Welt kann dabei helfen, mehr Menschen satt zu machen. Andererseits können durch Technik erst möglich oder nötig gewordene Entnahme- oder Einleitungswirkungen die naturräumliche Umwelt erheblich beeinträchtigen, wenn nicht gar zerstören. Der Flug über den Atlantik in einem Großraum- oder gar Überschalljet und der Flug eines bombentragenden Kampfflugzeuges sind ebenso die Kehrseite derselben Medaille, wie gesteigerte landwirtschaftliche Erträge und die Überdüngung von Gewässern.

Nun ist Technik aber ein Instrument in menschlicher Hand; ihrer Entwicklung eine unkontrollierbare Eigendynamik zuzuschreiben, wäre gleichbedeutend mit der Entlassung des Menschen aus seiner Verantwortung für die Gestaltung seiner Lebenswelt und der Herstellung eines Zustandes selbstverschuldeter Unmündigkeit. Der Gebrauch oder Mißbrauch von Technik unterliegt gesellschaftlichen Entscheidungen. Und genau so, weder als universeller Segenspender, noch als Fluch des modernen Menschen, ist sie Gegenstand von Politik. Eine Dichotomisierung ihres Wirkens und damit im Gefolge eine Polarisierung ihrer politischen Bewertung muß letztlich irrational bleiben.

Mit Recht beruft sich daher WITTKÄMPER auf KANTs Aufklärungsbegriff, (2) wenn er die vielfältigen Bezüge zwischen Technik und Politik im Sinne einer Rationalitätssteigerung systematisiert und unter der Überschrift "Bausteine einer umfassenden Technologiepolitik" einzelne Politikbereiche unterscheidet; wohl wissend, "daß sich politische Situationen einstellen (können), in denen der eine oder andere Baustein einer solchen Technologiepolitik im Vordergrund steht ... " (3)

Ein Blick auf die politische Realität belehrt den Beobachter jedoch, daß die politische Diskussion der Bezüge zwischen Mensch Gesellschaft und Technik noch weit davon entfernt ist, Technologiepolitik dem Menschenwürdegebot des Art. 1 GG unterzuordnen. " Daß sie sich [wie WITTKÄMPER es fordert, der Verf.] um die technische Substanz der Würde des Einzelmenschen zu kümmern hat, daß sie ihn vor Sachzwangargumentationen, die sich für Verdinglichungen des Einzelmenschen auf technische Sachzwänge berufen, zu bewahren hat, " ist noch nicht zu erkennen. (4)

Vielmehr wird weiterhin der letztlich nur vermeintliche Widerspruch zwischen Ökonomie und Ökologie diskutiert. Als dominante Politikbereiche sind zum einen die Förderung der technologischen und technischen Entwicklung als Teil der Wirtschaftspolitik und zum anderen Umweltschutzpolitik als Politik zur Verhinderung oder Minderung schädlicher Technikfolgen zu identifizieren.

Um so wichtiger aber scheint es zu sein, zu untersuchen, ob der Staat, wenn er den technologischen und technischen Fortschritt aus Mitteln fördert, die von der Gesamtgesellschaft aufgebracht werden, in der Lage ist, diese Mittel auch gezielt einzusetzen, um neue Techniken entwickeln zu helfen, die den Menschen helfen, das Leben besser zu bewältigen, die das Streben nach Glück erleichtern, das über rein materielle Bedürfnisse hinausweist.

Da das politische System der Bundesrepublik Deutschland aber nicht dadurch gekennzeichnet ist, daß es einen Staat als die Wirklichkeit der sittlichen Idee gäbe, sondern die Handlungsweisen des politisch-administrativen Systems Ausdruck gesellschaftlicher Auseinandersetzungen sind, ist es ebenso wichtig zu untersuchen, welche gesellschaftlichen Interessen sich in der Durchführung der

Förderung von Technologie und Technik durchgesetzt haben und durchsetzen und ob der Weg der Entscheidungsfindung demokratisch öffentlicher Willensbildung zugänglich war.

Da für die aktuelle Technologiepolitik Studien, die diese Probleme thematisieren, vorliegen, erscheint es sinnvoll, darüberhinaus die heute vom Bund praktizierte Technologieförderungspolitik zu vergleichen mit der Technologieförderungspolitik eines dezentralen Akteurs, des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen, in einem weiter zurückliegenden Zeitabschnitt, in dem von Technologiepolitik als aktiver Strukturpolitik noch nicht die Rede war, und in dem ein Widerspruch zwischen Ökonomie und Ökologie sich bestenfalls abzuzeichnen begann.

Die von Ende der vierziger bis gegen Ende der fünfziger Jahre im Land Nordrhein-Westfalen ausgeführte Technologiepolitik mußte sich wohl in wesentlichen Punkten von der heute durch den Bund ausgeführten Technologiepolitik unterscheiden. Hier zu tieferen Einsichten zu gelangen, ist Aufgabe der vorgelegten Untersuchung.

A.I.2. DIE ERKENNTNISZIELE DER UNTERSUCHUNG

Die hier vorgelegte Untersuchung der Forschungs- und Technologiepolitik des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen in den Jahren von 1948 - 1958 verfolgt folgende Ziele:

1. Erstes Ziel der Arbeit ist es, darzustellen, wie sich der Politikbereich Förderung des technologischen und technischen Fortschritts im Bundesland NW nach der Landesgründung ausgebildet und sich weiterentwickelt hat und wo die Wurzeln für heutige Förderungsmuster möglicherweise liegen.

2. Diese Deskription erhält ihren Wert nicht nur aus sich selbst, sondern ein zweites Ziel der Arbeit liegt darin, empirische Evidenz für die Annahme zu liefern, daß staatliches Engagement im Bereich der Förderung von technologischem und technischem Fortschritt seine Ursache in dem Unwissen über die bestimmenden Faktoren im Prozeß der Gewinnung und Anwendung neuen Wissens hat und daher in jeder Industriegesellschaft, die sich am Welthandel beteiligt, vorzufinden sein wird. Lediglich Form und Ausmaß des staatlichen Engagements ist abhängig von der konkreten historischen Situation der jeweiligen Volkswirtschaft. Insofern soll ein Beitrag geleistet werden zur Theoriebildung bezüglich des Verhältnisses von Staat und Ökonomie in einer marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaft.
3. Ein drittes Ziel liegt darin, unter Zugrundelegung der normativen Forderung nach öffentlich-demokratischer Willensbildung, auch und gerade im Bereich der Förderung der technologischen und technischen Entwicklung durch das politisch-administrative System, Hinweise dafür zu liefern, daß nicht in einer noch stärkeren Zentralisierung, sondern im Gegenteil, einer weitergehenden Dezentralisierung, eine Möglichkeit liegen könnte, diesen Bereich öffentlich-demokratischer Willensbildung besser zu öffnen.
4. Um diese Forderung zu untermauern, soll viertens gezeigt werden, daß die massive Förderung einer Technologie oder Technik, sei mit dieser Förderung eine Steuerungsintention der Administration verbunden oder nicht, immer auch zu einer Steuerung der Richtung des technologischen und technischen Fortschritts führen wird. Umso mehr bedarf es demokratischer Legitimation auch dann, wenn die Administration keine Steuerungsleistung intendiert oder dieser Anspruch lediglich deklamatorischen Charakter hat.

5. Als fünftes Ziel verfolgt die Untersuchung die Absicht, weitere Begründungen zu liefern für die Auffassung, daß die gegenwärtige Diskussion der ordnungspolitischen Implikationen von Technologiepolitik die Kernprobleme des Wirkungsfeldes technische Entwicklung - soziale Entwicklung nicht trifft. Vielmehr kommt es darauf an, das Ziel-
feld der Technologiepolitik aus der - wie zu zeigen sein wird - traditionell einseitigen Fixierung auf ökonomische Globalziele zu lösen und in der gesellschaftlichen Diskussion und dem gesellschaftlichen Konsensbildungsprozeß stärker die bisher vernachlässigten, gleichwohl drängenden, Problem- und Wirkungsfelder technische Entwicklung-
naturräumliche Umwelt des Menschen sowie technische Entwicklung und soziale Entwicklung zu beachten.

Die Untersuchung ist in zwei große Abschnitte aufgeteilt, deren erster die Aufgabe hat, den Bereich gesellschaftlichen Tuns, auf den sich Technologiepolitik richtet, zu konzeptualisieren, um einen Begriffsapparat für die Analyse bereitzustellen und die Hauptannahmen, von denen die Untersuchung ausgeht, zu begründen.

Im zweiten, empirischen Teil der Untersuchung werden die technologiepolitischen Ziele sowie der technologiepolitische Output der Landesregierungen untersucht. Das Hauptinteresse richtet sich hierbei auf die Frage, ob die Landesregierungen steuernd in den Prozeß der Gewinnung und Anwendung neuen Wissens eingreifen wollten und/oder ob sich ex-post eine Steuerungsleistung feststellen läßt.

Weiter wird gefragt, woher die Landesregierungen und die Förderungsverwaltung als leistende Verwaltung ihre entscheidungsrelevanten Informationen bezogen und welche Rolle der Landtag als Kontroll- und Legitimationsorgan im Bereich der Forschungs- und Technologiepolitik gespielt hat.

Den Abschluß der Arbeit bildet eine Gesamtbewertung der einzelnen Befunde im Sinne der o.a. Zielsetzungen.

A.II. ZUR KONZEPTUALISIERUNG DES GEGENSTANDSBEREICHES DER TECHNOLOGIEPOLITIK ALS WACHSTUMSPOLITIK

Der Begriff Technologiepolitik wird von offizieller politischer Seite, von der kritischen Öffentlichkeit und im allgemeinen alltäglichen Sprachgebrauch zur Kennzeichnung eines Politikbereiches benutzt.

Daneben finden sich aber auch Begriffe wie Innovationspolitik, Forschungspolitik, Wissenschaftspolitik und aktive Strukturpolitik.

Welcher Bereich gesellschaftlichen Tuns, auf den sich Technologiepolitik richten soll oder in dem politische Auseinandersetzungen stattfinden, eigentlich genau gemeint ist, ist allerdings durch den Begriff Technologiepolitik nicht hinreichend präzisiert, da dieser weit davon entfernt ist, durch eine allgemein akzeptierte Definition hinreichend umschrieben zu sein.

Für die Zwecke der vorliegenden Untersuchung ist es deshalb unabdingbar, ein Konzept des Bereiches, auf den sich Technologiepolitik richtet, zu erarbeiten, um für die Analyse einen begrifflichen Rahmen bereitzustellen.

A.II.1. ZUR ENTSTEHUNG UND ZUM WANDEL DES BEGRIFFS- FELDES UM TECHNOLOGIE UND TECHNIK

Der Begriff Technologie kam im deutschen Sprachbereich gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts in Gebrauch. Eingeführt wurde er von Johann BECKMANN, der ihn bereits 1772 benutzte, (1) aber erst 1777 in seiner programmatischen Schrift "Anleitung zur Technologie" zur

Bezeichnung einer neuen Wissenschaft gebrauchte. (2) Er definierte Technologie als "die Wissenschaft, welche die Verarbeitung der Naturalien, oder die Kenntniß der Handwerke, lehrt. Anstat das in den Werkstellen nur gewiesen wird, wie man zur Verfertigung der Waaren, die Vorschriften und Gewohnheiten des Meisters befolgen soll, giebt die Technologie, in systematischer Ordnung, gründliche Anleitung, wie man zu eben diesem Endzwecke, aus wahren Grundsätzen und zuverlässigen Erfahrungen, die Mittel finden, und die bey der Verarbeitung vorkommenden Erscheinungen erklären und nutzen soll." (3)

Aber für BECKMANN, der in Göttingen Professor der Ökonomie und Kameralwissenschaft war, war Technologie mehr, als "die Erzählung von der Erfindung, dem Fortgange und den übrigen Schicksalen einer Kunst oder eines Handwerks." (4)

Er wollte keine Kunstgeschichte - heute würde man diese Disziplin als Technikgeschichte bezeichnen (5) - betreiben, sondern "alle Arbeiten, ihre Folgen und ihre Gründe vollständig, ordentlich und deutlich erklären(.)en." (6)

Den Gegenstand seines wissenschaftlichen Interesses bildete somit die Technik, im damaligen Sprachgebrauch das Handwerk und die Künste. (7) BECKMANN war allerdings kein Techniker, der auf vorhandenem technischen Wissen aufbauend dieses erweitern oder verbessern wollte.

Die Hauptfragen seines wissenschaftlichen Anliegens waren:

" Welche Gewerbe fehlen unserem Vaterlande; welche von den fehlenden koenten mit Vortheile eingefuehrt werden: woher nimt man dazu Materialien; woher hohlt man dazu Kuenstler; wo ist der schicklichste Ort, den man ihnen anweisen soll; was haelte die Handwerke, die wir haben,

nieder; wie kann ihnen geholfen werden; wie viel traegt jedes zum gemeinen Besten bey; wie kann man ihren Gewinn berechnen?" (8)

Dieser programmatische Katalog von Fragestellungen macht deutlich, worum es BECKMANN im Rahmen der Technologie ging: Um die systematische Erforschung und Analyse von Produktionsvorgängen und Produkten. Dies aber nicht um ihrer selbst willen, sondern zum Zweck der Gewerbeförderung mit dem Ziel einer gesamtwirtschaftlichen Nutzenstiftung. Technik hatte also bei BECKMANN eine der wirtschaftlichen Entwicklung dienende Funktion. Aufgabe der Technologie war es, die Optimierungsmöglichkeiten dieser Funktion zu erforschen und zu lehren.

Ausgehend von BECKMANN fand die Technologie im letzten Viertel des achtzehnten Jahrhunderts weitere Verbreitung und fand ihren Platz als Lehrgebiet sowohl an Schulen als auch an Universitäten. Zunächst wurde Technologie in den Lehrstoff der bereits existierenden oder neu gegründeten Realschulen aufgenommen. (9) An den Universitäten entwickelte sich Technologie im Rahmen der Kameralwissenschaften zu einem eigenen Lehrgebiet (10) und wurde Gegenstand zahlreicher Veröffentlichungen. (11)

Dadurch, daß sie den Zusammenhang zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen und technischer Anwendung und die Einbettung von Produktionsvorgängen in das Gesellschaftsgefüge beobachtete, entwickelte sie erste Ansätze sowohl technischen Wissens, wie auch technischen Organisationswissens und wurde gleichzeitig ein Stück lehrbarer und lernbarer technikbezogener Verwaltungswissenschaft im Sinne der Kameralistik als der deutschen Ausprägung des Merkantilismus. Allerdings lag im Anspruch der Technologie im BECKMANN'schen Sinne, eine Verbindung zwischen Technik und Gesellschaft herzustellen, auch eine Schwäche: Sie konnte ihrer Aufgabe auch in Ansätzen nur solange gerecht werden, wie ihr

Gegenstandsbereich noch detailliert überschaut werden konnte. Bedingt durch die Weiterentwicklung der Naturwissenschaften und damit einhergehend der Technik, war dies aber nur bis etwa zum ersten Viertel des neunzehnten Jahrhunderts möglich. Danach verengte sich das wissenschaftliche Interesse der Technologie zunehmend auf Verfahrenskunde, also auf technikimmanente Fragestellungen.

KARMARSCH forderte zwar 1873 auch noch, daß "der durch den praktischen Industriebetrieb gegebene Stoff nur erst in geistiger Verarbeitung weiter mitgeteilt wird." (12)

Allerdings meinte er damit nicht mehr den Übergreifenden Charakter der Technologie, sondern ein "sachkundiges Eingehen auf die technischen Details." (13)

Genau dieses nicht geleistet zu haben, ja sogar "zu grenzenloser Verflachung und zur Herabsetzung der Wissenschaft [der Technologie, d.Verf.] in den Augen praktischer Techniker beigetragen" (14) zu haben, wirft er dem Technologen Johann Heinrich Moritz von POPPE (1776 - 1854), einem Schüler BECKMANNs, vor.

Demgegenüber urteilt TIMM aus der Sicht des zwanzigsten Jahrhunderts eher bedauernd, daß POPPE eben schon nicht mehr die Möglichkeit hatte, "den breiten Strom des Neuen zu verfolgen." (15)

KARMARSCH weist das Verdienst, der "Reformator der Technologie" gewesen zu sein, seinem Lehrer Georg ALTMÜTTER (1787 - 1858) zu, denn dieser habe gezeigt, "wie man die gewerblichen Betriebe in die feinsten Einzelheiten des Werkzeugs und der Arbeitsmethode zu verfolgen habe." (16)

Hieraus ergab sich, wegen der ständigen und stürmischen Entwicklung der Naturwissenschaften und der Technik, folgerichtig die Notwendigkeit der Spezialisierung.

Zur Zeit KARMARSCHs, für den die Technologie (die Lehre von der künstlichen Umwandlung roher Naturprodukte in Gegenstände des physischen Gebrauchs)"(17) war, und der selbst ein Vertreter der mechanischen Technologie war, (18) unterschied man bereits zwischen mechanischer und chemischer Technologie. (19)

Dabei war die mechanische Technologie die Wissenschaft von der Erzeugung von Produkten durch Umformung unter Beibehaltung ihrer stofflichen Zusammensetzung, während die chemische Technologie die Wissenschaft von der Erzeugung von Produkten war, der ein stoffumwandelnder Prozeß zugrunde liegt.

Neben dem Wandel der Technik, der die Notwendigkeit der Spezialisierung auf Teilgebiete der Technologie nach sich zog, ergab sich auch durch den Wandel der Wirtschaftsauffassung von der Kameralistik zum Liberalismus eine Schwerpunktverlagerung technologischer Problemstellungen:

Nicht mehr die Frage nach der optimalen wirtschaftlichen Indienstnahme der Technik im Sinne der kameralistischen Wirtschaftsauffassung stand im Vordergrund technologischer Bemühungen, sondern die Technik selbst. Die Frage nach der wirtschaftlichen Bedeutung und Nutzbarmachung der Technik durch den Staat trat im Sinne der Wirtschaftsauffassung des Liberalismus in den Hintergrund.

Technologie als Wissenschaft verengte sich auf Verfahrens- und Materialkunde im engeren Sinne. Dieser Wandel in der Auffassung von Sinn und Zweck der Technologie spiegelt sich im Wandel der Einordnung der Technologie im Bildungssystem wider:

Der Unterricht in Technologie ging zunehmend von den Universitäten, wo das Fach "aus einem den technischen Bedürfnissen weniger entsprechenden Gesichtspunkte" (20) aufgefaßt wurde, auf die polytechnischen Schulen, die Vorläufer der technischen Hochschulen, über. (21)

Hier aber wurden hauptsächlich Naturwissenschaften, Maschinenbau, mechanische und chemische Technologie im engeren Sinne, Baukunde und Ingenieurfächer gelehrt. Volkswirtschaftslehre, Staats- und Privatrecht tauchten nur noch als Neben- oder Hilfswissenschaften auf. (22)

Dieser höchsten Stufe der technischen Ausbildung waren die Realschulen und Gewerbeschulen vorgeordnet, wo auch Technologie unterrichtet wurde. (23)

An den als Nachfolger der Lateinschulen in Preussen gegründeten Gymnasien spielte Technologie keine Rolle. Hier verfolgte man das humanistische Bildungsideal im HUMBOLDT'schen Sinne. (24)

Die Verengung des Erkenntnisinteresses der wissenschaftlichen Disziplin Technologie und damit einhergehend die Verengung des Bedeutungsinhaltes des Begriffes Technologie, läßt sich besonders bei GOTTLILILIENFELD zeigen. Im 2. Teil der 2. Abteilung seines 'Grundriß der Sozialökonomik' (25) ging er gründlich auf die Beziehung zwischen Wirtschaft und Technik ein und könnte daher aus heutiger Sicht als Technologie im klassischen BECKMANN'schen Sinne bezeichnet werden. Für ihn selbst allerdings war der Begriff Technologie bereits mit dem inzwischen fest etablierten Sinne gefüllt:

"Wissenschaftlich ist es die Sache der Technologie, diese kausalen Methoden der Produktion in ein theoretisch vertieftes System zu bringen, auf der Grundlage der Arbeitserfahrung zugleich und der Naturerkenntnis. Aber so groß die Bedeutung der Technologie für das praktische Wirtschaftsleben ist, für die Theorie der Wirtschaft kommt sie nie als Ganzes in Betracht; es sind immer nur gewisse Inhalte der Technologie von Interesse, einzelne kausale Methoden, soweit sie z.B. für die Landwirtschaft oder andere Gewerbe und Industrien von einschneidendem Belang sind." (26)

Allerdings waren die Begriffe Technologie und Technik bei GOTTL-OTTLILIENFELD noch deutlich unterschieden. Nach wie vor bezeichnete Technologie einen Wissenschaftszweig, dessen Gegenstandsbereich die Technik bildete. Er traf weiter eine Unterscheidung der Technik in vier Arten; eine Unterscheidung, die sich wegen ihrer analytischen Klarheit bis heute als überaus brauchbar erwiesen hat:

- "1. Individualtechnik, sobald das [von Vernunft und Erfahrung,d.Verf.]bevormundete Handeln ein Eingriff ist in die seelisch-körperliche Verfassung des Handelnden selber, ...
2. Sozialtechnik, sobald das bevormundete Handeln die Einstellung auf den "Anderen" erfährt, ein Eingriff ist in die Beziehungen zwischen den Handelnden, ...
3. Intellektualtechnik, sobald das bevormundete Handeln ein Eingriff ist in eine intellektuelle Sachlage, ...
4. Realtechnik, sobald das bevormundete Handeln ein Eingriff ist in die sinnfällige Außenwelt, ob nun organischer oder anorganischer Natur

Die Realtechnik nun fällt ziemlich genau mit jenem Inbegriff von Technik zusammen, der für den Sprachgebrauch die Technik schlechthin ist ..." (27)

Konsequent unterschied GOTTL-OTTLILIENFELD auch zwischen technologischem und technischem Fortschritt, wobei der technologische Fortschritt seiner Auffassung nach einen Zuwachs an technischem Wissen darstellt. Dieser Zuwachs bedeutet aber nicht notwendigerweise gleichzeitig einen technischen Fortschritt. Dieser ergibt sich erst durch die ökonomische Kategorie der Bedarfsdeckung; denn eine Neuheit stellt erst dann einen technischen Fortschritt dar, wenn sie von praktischem Belang für die Bedarfsdeckung ist. (28)

Die begriffliche Trennung von Technologie und Technik bis in das zwanzigste Jahrhundert hinein wird ebenfalls deutlich an den Arbeiten, die sich der philosophischen Bewältigung des Phänomens Technik widmen. Sowohl bei KAPP, der als erster die Technik zum Gegenstand des Philosophierens machte, (29) als auch bei ZSCHIMMER (30) und DESSAUER (31) fällt der Begriffsinhalt der Technik mit dem zusammen, was GOTTLILILIENFELD als Realtechnik bezeichnet hat. Der Begriff Technologie spielt bei den genannten Autoren keine Rolle.

Eine solche klare Abgrenzung der Begriffe ist heutzutage weitgehend aufgehoben. Diese Entwicklung ergab sich unter anderem dadurch, daß der Technologiebegriff in seinem Bedeutungsinhalt eine erhebliche Erweiterung erfuhr. So gibt der Duden allein vier verschiedene Bedeutungen von Technologie wieder. (32)

Aber auch die Benutzung des Begriffes Technologie in wissenschaftlichen Arbeiten läßt eine unterschiedlich weite Ausdehnung des ursprünglichen Bedeutungsinhaltes erkennen.

Eine sehr weite Bedeutung verleiht ihm LENK, wenn er Technologie als "methodisch rationale Verfahren der Systemsteuerung bzw. der optimalen oder optimierenden Organisation zielgerichteter Transformationsprozesse" (33) definiert.

Technologie erfährt so bei LENK eine Erweiterung des ursprünglichen Bedeutungsinhaltes in zweierlei Hinsicht:

Mit Technologie bezeichnet er erstens nicht mehr nur die Wissenschaft oder die Lehre von Verfahren, sondern die Verfahren selbst. Zweitens geht es nicht mehr nur um Verfahren zur Herstellung physischer Produkte, sondern es lassen sich methodisch rationale Verfahren jeglicher Art unter die Definition subsumieren.

Somit ist Technologie hier ein Sammelbegriff sowohl für die vier Arten der Technik, wie sie GOTTL-OTT-LILIENFELD unterschieden hat, als auch für die drei prinzipiellen Unterscheidungen der modernen Technik in Produktionstechnik (economic technique), Organisationstechnik und Humantechnik, wie sie ELLUL vorgenommen hat. (34)

Es ist dieses erweiterte Verständnis von Technologie, das den Hintergrund bildet für die neuere sozialphilosophische Diskussion der Bedeutung des Phänomens Technik, die geprägt ist durch den Zentralbegriff der Technokratie. Da nun aber jede Art methodisch rationalen Verfahrens unter den Begriff der Technologie gesammelt werden kann, ist die Diskussion der Frage nach der Bedeutung solcher Verfahren für eine Gesellschaft von großen Unklarheiten geprägt. (35)

So unterscheidet LENK allein zwölf verschiedene Deutungen, "welche je nach Autor einzeln oder in Kombinationen die Technokratie oder das Technokratische der hochindustrialisierten Gesellschaften kennzeichnen sollen." (36)

Hier erweist sich sehr deutlich die Schwäche eines in seiner Bedeutung zu weitläufigen Technologiebegriffes:

Er eröffnet zwar die Möglichkeit einer Gesamtschau der Bedeutung weitentwickelter methodisch rationaler Verfahren für eine Gesellschaft. Diese Gesamtschau verwischt allerdings die Grenzen zwischen Individual-, Sozial- und Intellektualtechniken und ihren möglichen Folgen einerseits und Realtechnik und ihren möglichen Folgen andererseits, indem alles unter dem Begriff Technologie subsumiert wird. Dadurch entsteht aber die Gefahr, daß die Bedeutung der Realtechnik für eine Gesellschaft, wie sie sich z.B. in der Problematik des Datenschutzes, der Rationalisierung und

der Waffentechnik ebenso wie auf dem gesamten Gebiet des Umweltschutzes manifestiert, aus dem Blickfeld gerät, da ein zu weit gefaßter Technologiebegriff sich dem empirischen Zugriff entzieht, da er zu unterschiedliche Phänomene umfaßt und daher nicht operationalisierbar ist.

Dieser Problematik ist sich ROPOHL bewußt, wenn er feststellt, daß "bis heute hinlänglich bewährte theoretische Modelle, in denen die Entwicklungszusammenhänge zwischen Technik, Wirtschaft und Gesellschaft umfassend und für gesellschaftlich-politische Praxis auswertbar beschrieben und erklärt würden" (37) fehlen.

Unter ausdrücklicher Bezufnahme auf "BECKMANNs technologischen Impetus" weist er einer allgemeinen Technologie die Aufgaben zu, "neue Pfade praxisrelevanter Erkenntnis" zur Aufhellung dieser Zusammenhänge zu bahnen. (38)

Hier also bezeichnet Technologie wiederum eine Wissenschaft, deren Erkenntnisgegenstand und Erkenntnisinteresse der Programmatik der BECKMANN'schen Technologie vergleichbar sind.

Ganz ähnliche Fragestellungen, allerdings in historischer Perspektive, verfolgt die "moderne" Technikgeschichte, als deren Ziel es HEGGEN bezeichnet, "die Bedeutung der Technik im Rahmen einer allgemeinen Gesellschaftsgeschichte herauszuarbeiten." (39) Zu diesem Zweck fragt die Technikgeschichte "nach der Entwicklung der Arbeitsgeräte und -prozesse, den Gründen, Abläufen und Folgen solcher Entwicklungen", wobei die "naturwissenschaftlichen, politischen und sozialen Vorbedingungen und Begleitumstände" ebenfalls Berücksichtigung finden sollen. (40)

Im Unterschied zur "älteren" Technikgeschichte soll sie "nicht nur fragen, wie bestimmte Dinge getan oder

gemacht worden sind, sondern auch, warum das so und nicht anders geschehen ist ..." (41)

So spräche einiges dafür, die "moderne Technikgeschichte" als Technologiegeschichte zu bezeichnen, um die Erweiterung der Fragestellungen in den sozial-ökonomischen Bereich zu kennzeichnen. (42)

HEGGEN definiert allerdings Technologie als "das Wissen um die Funktion und die Auswirkungen von Maschinen und Werkzeugen " und grenzt Technik dagegen ab; da "das Wort 'Technik' mehr die realen Manifestationen und Arbeitsmittel selbst" bezeichnet. (43)

Auch hier klingt also der BECKMANN'sche Technologiebegriff an, allerdings dient er hier nicht zur Bezeichnung einer wissenschaftlichen Disziplin, sondern zur zusammenfassenden Bezeichnung des technikbezogenen Wissens einer Gesellschaft.

In wirtschaftswissenschaftlichen Arbeiten findet sich häufig eine ähnliche Begriffsdeutung. So definiert LITTMANN Technologie "als Wissensstand einer Gesellschaft, der zu einem Zeitpunkt das naturwissenschaftlich-technische Wissen über die Produktionsmöglichkeiten umschreibt." (44)

Dieses Wissen ist einmal auf Datenträgern dokumentiert und im Faktor Arbeit hinsichtlich des Ausbildungs- und Fertigungsstandes der Arbeitskräfte verkörpert. Unter Hinzufügung der sogenannten "embodiment-Hypothese" (45) ergibt sich aber auch gleichzeitig der Unterschied zu und der Zusammenhang mit dem Technikbegriff, da die Technologie - verstanden als Wissensstand - auch im Faktor Kapital, das heißt in Anlagen, Maschinen, Geräten usw. (Realtechnik) verkörpert sei.

Auch hier kennzeichnet Technologie also keine wie auch immer auf Technik bezogene Wissenschaft, sondern

technikbezogenes Wissen, das sich in der Technik materialisiert.

Die angeführten Beispiele lassen erkennen, wie sich der Bedeutungsinhalt des Begriffes Technologie im Laufe seiner Entwicklung zunächst verengte, in neuerer Zeit jedoch eine je nach Autor mehr oder weniger weite Ausdehnung erfuhr, die zur Folge hat, daß mit ihm ganz unterschiedliche Problembereiche und Gegenstandsbereiche bezeichnet werden, wie die folgende Übersicht (Schaubild 1) zeigt, die gleichzeitig noch einmal die Notwendigkeit verdeutlicht, das Begriffsfeld um Technologie und Technik für die vorliegende Untersuchung zu definieren.

Schaubild 1 : Inhalte des Begriffs Technologie

1. Technologie als Wissenschaft (46)

- von der Verarbeitung der Rohstoffe und der Förderung des Gewerbes und der Industrie im Rahmen der Kameralistik
- von den materiell technischen Gesetzmäßigkeiten der Produktionsverfahren (mechanische und chemische Technologie)
- von den Zusammenhängen zwischen Technik, Wirtschaft und Gesellschaft

2. Technologie als

- Gesamtheit methodisch rationaler Vorgehensweisen und zielgerichteter Transformationsprozesse
- güterproduktionsbezogener naturwissenschaftlich-technischer Wissensstock einer Gesellschaft
- Technik, in der sie verkörpert ist

A.II.2. DER TECHNOLOGIE - UND TECHNIKBEGRIFF DER UNTERSUCHUNG

Bei der Definition des Begriffes Technologie für die Zwecke der vorliegenden Untersuchung ist die oben dargestellte Entwicklung dieses Begriffes zu beachten, die dazu geführt hat, daß er mit sehr unterschiedlichen Inhalten gefüllt ist, was zu einem vieldeutigen und unpräzisen Gebrauch des Begriffes geführt hat.

So erscheint es wenig sinnvoll, Technologie als Wissenschaft, sei es im engeren Sinne als Verfahrenskunde, sei es im erweiterten Sinne als Sozialwissenschaft von der Technik zu definieren und damit auf den ursprünglichen Sinn des Begriffs zurückzugreifen, da mit dieser Definition der Gebrauch des Wortes Technologie in vielen Dokumenten, die dem historischen Teil der Untersuchung zugrunde liegen, nicht erfaßt werden kann.

Definierte man Technologie als wissenschaftliche Einzeldisziplin, so wäre es falsch, das Wort im Plural zu gebrauchen - doch genau dies tut z.B. das Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT), wenn in einzelnen Programmbereichen einzelne Technologien als förderungswürdig auftauchen.

Ebenfalls abwegig erscheint die Definition von Technologie als Sammelbegriff für methodisch-rationale Verfahren. Technologiepolitik könnte sich überspitzt formuliert dann auch mit neuen Technologien des "Fußballspielens oder Zähneputzens" (1) befassen.

Daher wird der Begriff Technologie, in Anlehnung an die in wirtschaftswissenschaftlichen Arbeiten häufig vorzufindende Definition, für die vorliegende Arbeit definiert als die:

SUMME DES WISSENS ÜBER DIE IN DER NATUR VORKOMMENDEN
STOFFE UND IHRE VERARBEITUNG ZU GEGENSTÄNDEN DES
PHYSISCHEN UND SINNLICHEN GEBRAUCHS DES MENSCHEN.

TECHNIK HINGEGEN IST JEDE ART VON ANWENDUNG DIESES WISSENS AUF DIE PRODUKTION UND SIND GLEICHZEITIG DIE UNTER ANWENDUNG DIESES WISSENS ENTSTANDENEN PRODUKTE.

Somit bildet die Technologie eine abstrakt intellektuelle Basis, (die auf jeder Art von Datenspeichersystem aufgezeichnet sein kann) die sich in Techniken im Sinne güterproduktionsbezogener zielgerichteter Vorgehensweisen und als Realtechnik im Sinne der auf sie gegründeten materiellen Hervorbringungen konkretisiert. (2)

Allerdings sind es nicht ausschließlich (wenn auch im weit überwiegenden Maße) die Natur- und Ingenieurwissenschaften, deren Wissen Bestandteile der Technologie darstellen, sondern es ist vorstellbar, daß vom gesammelten Wissen jeder wissenschaftlichen Disziplin einzelne Bereiche Bestandteile der Technologie sein können.

Die hier vorgenommene Unterscheidung von Technologie und Technik ermöglicht erst, unterschiedliche Fragestellungen an beide Bereiche zu richten. Beispielsweise würden Ergebnisse einer ex-ante Technikfolgenabschätzung als Bestandteil der Technologie schon in einer vortechnischen Phase Entscheidungshilfen dazu geben können, ob Technologie in Technik umgesetzt werden soll oder nicht.

Ebenso werden technikbegleitende Untersuchungen zur Erweiterung der Technologie führen.

Da Technologie und Technik als Bestandsgrößen, nicht aber als Flußgrößen definiert sind, entsteht die Notwendigkeit, in einem weiteren Schritt den Prozeß der Veränderung dieses Wissens und des Ausmaßes seiner Anwendung zu konzeptualisieren. Grundsätzlich wird dabei analog zu den o.a. Definitionen zwischen technologischem und technischem Fortschritt unterschieden.

Daraus folgt, daß technologischer Fortschritt durch die Gewinnung neuen Wissens entsteht. (3) In Analogie zu der formalisierten Fassung der Veränderung eines Kapitalstockes ($\text{Kapitalstock}(t+1) = \text{Kapitalstock}(t) + \text{Investition}(t \text{ bis } t+1) - \text{Abschreibung}(t \text{ bis } t+1)$), läßt sich die Veränderung der Technologie, der technologische Fortschritt, wie folgt ausdrücken:

$\text{Technologie}(t+1) = \text{Technologie}(t) + \text{Forschungsergebnisse}(t \text{ bis } t+1) - \text{Vergessen}(t \text{ bis } t+1)$

Wird das neue Wissen im Produktionsprozeß angewendet, so ergibt sich einzelwirtschaftlich gesehen ein technischer Fortschritt. In gesamtwirtschaftlicher Sicht ist ein technischer Fortschritt allerdings erst dann vollzogen, wenn sich die Neuerung über ein Wirtschaftsgebiet verbreitet hat. (4)

A.II.3. DAS KONZEPT DES TECHNOLOGISCHEN UND TECHNISCHEN WANDELS

Der in zwei Phasen unterteilte Gesamtprozeß der Gewinnung (1. Phase: technologischer Fortschritt) und der Anwendung (2. Phase: technischer Fortschritt) neuen Wissens, läßt sich weiter in verschiedene Stufen unterteilen, wobei allerdings zu beachten ist, daß eine solche Aufteilung nur aus heuristischen Gründen vorgenommen werden kann und idealtypisch ist. Als Kriterien, die die Grenzen zwischen den einzelnen Phasen und Stufen bezeichnen, können die Ziele oder Ergebnisse des jeweiligen Informationsgewinnungs- und- anwendungsprozesses herangezogen werden.

Neben verschiedenen Autoren haben auch nationale und internationale Organisationen versucht, mittels eines

Stufenmodells den Prozeß des Wachstums von Wissen und seiner Anwendung zu konzeptualisieren. (1)
Die Bemühungen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) fanden ihren Niederschlag in einer Reihe von Vereinbarungen und Definitionen im Bereich der Messung von Anwendungen für Forschung und Entwicklung, die im FRASCATI-HANDBUCH veröffentlicht und verbreitet wurden. (2)
Die in diesem Handbuch getroffenen Definitionen und Konventionen werden hier als Konzeption des technologischen Fortschritts verstanden und zusammengefaßt wiedergegeben.

A.II.3.1. DIE PHASE DES TECHNOLOGISCHEN FORTSCHRITTS

Sowie die Gewinnung neuen Wissens durch systematische, schöpferische Arbeit zustande kommt, sowie sie also das Ergebnis von Forschung ist, läßt sie sich in mehrere Stufen aufteilen.

- Grundlagenforschung
 - reine Grundlagenforschung
 - anwendungsorientierte Grundlagenforschung
- angewandte Forschung
- experimentelle Entwicklung

1. Grundlagenforschung

"Grundlagenforschung sind alle Forschungsarbeiten, die ausschließlich auf die Gewinnung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse gerichtet sind, ohne überwiegend an dem Ziel einer praktischen Anwendbarkeit orientiert zu sein." (3)

Ziel und Ergebnis von Grundlagenforschung sind neue Hypothesen, Theorien und allgemeine Gesetze. (4)

Eine weitere Unterscheidung in reine Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Grundlagenforschung ist möglich, je nachdem, ob die Forschungstätigkeit ausschließlich vom wissenschaftlichen Interesse des Forschenden (reine Grundlagenforschung) bestimmt ist, oder von der Institution oder Organisation, die ihn beschäftigt, in eine von militärischem, ökonomischem, sozialem oder wissenschaftlichem Interesse bestimmte Richtung gelenkt wird (anwendungsorientierte Grundlagenforschung).

2. Angewandte Forschung

"Angewandte Forschung umfaßt ebenfalls alle Anstrengungen, die ausschließlich auf die Gewinnung neuer wissenschaftlicher und technischer Erkenntnisse gerichtet sind. Sie bezieht sich jedoch vornehmlich auf eine spezifische praktische Zielsetzung oder Anwendung." (5)

Ziel der angewandten Forschung ist es, Anwendungsmöglichkeiten für die Ergebnisse der Grundlagenforschung zu ermitteln oder unter Einbeziehung vorhandener Erkenntnisse diese zu erweitern und zur Lösung spezieller Probleme oder zur Erreichung vorher festgelegter Ziele einzusetzen. Die Ergebnisse der angewandten Forschung sind dadurch gekennzeichnet, daß sie einzelnen oder einer begrenzten Anzahl von Produkten, Vorgängen, Methoden und Systemen dienen.

3. Experimentelle Entwicklung

"Experimentelle Entwicklung ist die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse, um zu neuen oder wesentlich verbesserten Materialien, Geräten, Produkten, Verfahren, Systemen oder Dienstleistungen zu gelangen." (6)

Ergebnis der experimentellen Entwicklung sind Proto-

typen, Versuchsanlagen, Versuchsverfahren oder Versuchssysteme.

Mit den Ergebnissen jeder Stufe des oben skizzierten Prozesses, ergibt sich ein technologischer Fortschritt, der ein Vorprodukt der zweiten Phase, der des technischen Fortschritts, darstellt.

PFEIFFER faßt in seinem Versuch, eine allgemeine Theorie der technischen Entwicklung zu entwerfen, das Ziel der ersten Phase, die er als naturwissenschaftliche Phase bezeichnet, mit der "... Gewinnung vollkommener Informationen über die belebte und unbelebte Natur durch Erklärung ihrer Entstehung" zusammen. (7)

A.II.3.2. DIE PHASE DES TECHNISCHEN FORTSCHRITTS

PFEIFFER, der diese zweite Phase als gütertechnische Phase der technischen Entwicklung bezeichnet, faßt sie in ihrer Gesamtheit unter der Zielsetzung der " ... Gewinnung von Informationen zur Erweiterung des menschlichen Spielraumes bzw. zur Minderung des Überlebensdruckes" zusammen. "In diesem Sinne ist sie Teil bzw. Instrument der Wirtschaft, die als Inbegriff friedlicher Maßnahmen und Einrichtungen eines einzelnen, einer Gruppe oder aller zur Bereitstellung knapper Güter, um zu überleben, definiert wird", fährt er fort. (8)

Dagegen ist einzuwenden, daß das Vorhandensein neuer gütertechnischer Informationen nicht notwendigerweise in die Güterproduktion eingehen muß. Unter Voraussetzung rationalen wirtschaftlichen Handelns unter Beachtung des ökonomischen Prinzips, könnten bei der Frage, ob neue gütertechnische Informationen in die Güterproduktion eingehen sollen, z.B. die Preisrelationen zwischen den Faktoren Arbeit und Kapital zu einer

negativen Entscheidung führen.

Weitere außerökonomische Faktoren, die die Anwendung neuer Informationen in der Güterproduktion beeinträchtigen, oder sogar verhindern können, können in sozialen, sozial-psychologischen und politischen Befindlichkeiten liegen. Als Beispiel sei hier auf die Problematik im Zusammenhang mit der Nutzung der Kernenergie verwiesen, die dies besonders deutlich zeigt.

Im Lichte des ökonomischen Prinzips wird daher die erste Stufe der Phase des technischen Fortschritts durch die Innovation gebildet, die zweite Stufe durch die Verbreitung der Innovation über ein Wirtschaftsgebiet.

Eine Innovation ist die erstmalige Anwendung neuen Wissens in der Produktion. Sie kann als Produkt- oder Prozeßinnovation auftreten, wobei eine Produktinnovation die erstmalige Herstellung eines neuen, bis dahin unbekannten Produktes, eine Prozeßinnovation die Einführung eines neuen Produktionsverfahrens darstellt. (9)

Bei einzelwirtschaftlicher Betrachtung ist ein technischer Fortschritt mit der Innovation - auf der Ebene der Unternehmung - vollzogen. (10)

Gesamtwirtschaftlich betrachtet ist technischer Fortschritt allerdings erst dann erzielt, wenn sich Innovationen über ein Wirtschaftsgebiet verteilt haben. Dieser Prozeß, der die zweite Stufe der Phase des technischen Fortschritts bildet, wird mit dem Begriff Innovationsdiffusion umschrieben. (11)

Erweiterung des Modells

Die Vorstellung einer Kausalkette, die, ausgehend von der Grundlagenforschung über angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung, ihr Ergebnis in einer Inno-

vation hat, ist allerdings nicht geeignet, den Prozeß des technologischen und technischen Wandels vollständig zu beschreiben, da vielfältige Rückkoppelungsprozesse, die sowohl auf den einzelnen Stufen, als auch zwischen den einzelnen Stufen stattfinden, außer Betracht bleiben. Darüberhinaus sind Ergebnisse auf jeder Stufe möglich, die nicht auf systematisches Suchen, sondern auf Zufall zurückzuführen sind. Ein eindrucksvolles Beispiel dafür bietet die Entdeckung der Kernspaltung durch Otto HAHN und Fritz STRASSMANN im Jahre 1939.

Mit der zunehmenden Komplexität einer neuen Technik, trete sie als neues Produkt, als neues Produktionsverfahren oder als Kombination beider Faktoren auf, dürften die der Innovation vorgelagerten Informationsbeschaffungs und -anwendungsprozesse ebenfalls von einem zunehmenden Komplexitätsgrad gekennzeichnet sein. So können von jedem einzelnen Ergebnis einer vorgelagerten Stufe vielfältige Impulse ausgehen. Ebenso ist es denkbar und wahrscheinlich, daß sich aus den nachgeordneten Stufen Rückfragen oder sich ergebende neue Fragestellungen auf die vorgelagerten Stufen auswirken.

Da aber die Begriffe Grundlagenforschung, angewandte Forschung, experimentelle Entwicklung und Innovation auf Ziele und Ergebnisse bezogene Sammelbegriffe für die Kennzeichnung bestimmter Stufen im Prozeß der Gewinnung (technologischer Wandel) und Anwendung (technischer Wandel) neuen Wissens sind, ist weiter zu unterscheiden zwischen verschiedenen Bereichen der Wissenserweiterung und -anwendung auf den einzelnen Stufen; denn auch auf den einzelnen Stufen sind Impulse für Nachbarbereiche auf derselben Stufe denkbar.

Laufen Impulse zwischen den einzelnen Stufen, so wird dies als vertikaler Technologietransfer bezeichnet. Laufen Impulse jedoch auf der gleichen Stufe zwischen

verschiedenen Forschungsbereichen, so wird dies als horizontaler Technologietransfer bezeichnet.

Auf der Stufe der Innovation, werden die horizontalen Impulse als notwendige Voraussetzungen für einen volkswirtschaftlich relevanten Vollzug des technischen Fortschritts angesehen. (Wohingegen auf Unternehmensebene technischer Fortschritt bereits durch die Innovation vollzogen wird.) Auf der Ebene der Innovation ergeben sich wiederum Schwierigkeiten, die in einem unkritischen Sprachgebrauch begründet liegen. Denn auch die Diffusion von Innovationen wird häufig als "Technologietransfer" bezeichnet. Doch die Diffusion einer Innovation bedeutet nicht notwendigerweise auch die Diffusion von Technologie. Mit einer Innovation wird zunächst Technik transferiert, die dazugehörige Technologie ist in dieser verkörpert. Besonders deutlich wird die Notwendigkeit einer Unterscheidung zwischen dem Transfer von Technologie und dem Transfer von Technik im Kontext der Entwicklungspolitik.

Für ein Entwicklungsland besteht sicher ein Unterschied zwischen dem Import einer Maschine oder gar einer schlüsselfertigen Produktionsanlage, ohne die in der importierten Technik verkörperte Technologie zu kennen, oder gar zu verstehen, und dem Import einer Maschine oder Produktionsanlage, deren Technologie bekannt und beherrschbar ist, und die mit der im Lande vorhandenen Technologie gewartet und weiterentwickelt werden kann. (12)

Eine Übersicht über die vielfältigen Rückkoppelungsmöglichkeiten im Prozeß der Gewinnung und Anwendung neuen Wissens gibt das folgende Schaubild 2.

Unter dem Begriff TECHNOLOGIEPOLITIK werden alle Maßnahmen des politisch-administrativen Systems verstanden, die eine Beeinflussung der Intensität oder der Richtung des in Schaubild 2 dargestellten Prozesses der Gewinnung und/oder Anwendung neuen Wissens zum Ziel haben.

SCHAUBILD 2: Regelkreismodell des Prozesses der Gewinnung und Anwendung neuen Wissens

Technologischer Fortschritt

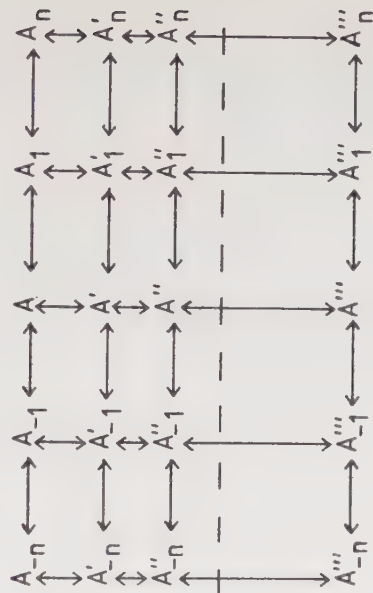
Grundlagenforschung in den Bereichen

angewandte Forschung in den Bereichen

experimentelle Entwicklung in den Bereichen

Technischer Fortschritt

Innovationen in den Bereichen



A.II.4. ZUM ZUSAMMENHANG ZWISCHEN TECHNOLOGISCHEM
FORTSCHRITT, TECHNISCHEM FORTSCHRITT UND
WACHSTUM DER WIRTSCHAFT

Dem technologischen und technischen Fortschritt wird sowohl von staatlicher Seite, als auch von der gewerblichen Wirtschaft selbst eine bedeutende Rolle im Zusammenhang mit der Erreichung wirtschaftlicher Zielgrößen eingeräumt. (1) Doch so eingängig die weithin akzeptierte Kausalkette technologischer Fortschritt, technischer Fortschritt, wirtschaftliches Wachstum auch erscheinen mag, bei genauerer Betrachtung werden die vermuteten engen Korrelationen fragwürdiger. Dies wird im Folgenden bei der Diskussion einiger Konzepte deutlich, mit deren Hilfe der Versuch gemacht wird, die Rolle des technologischen und technischen Fortschritts im Prozeß des wirtschaftlichen Wachstums zu beschreiben und zu messen.

A.II.4.1. TECHNOLOGISCHER FORTSCHRITT UND WIRTSCHAFTSWACHSTUM

Wird im Sinne der o.a. Definition technologischer Fortschritt als Wissenserweiterung verstanden, so ist zunächst keine direkte Korrelation zum wirtschaftlichen Wachstum erkennbar, da es dabei um das Wachstum der Produktion von Gütern und Dienstleistungen geht. Allerdings stellt der technologische Fortschritt ein zwar notwendiges, jedoch nicht hinreichendes Vorprodukt des technischen Fortschritts dar. Notwendig insofern, als neues Wissen die Voraussetzung bildet für neue Produkte und Produktionsverfahren; nicht hinreichend, da das schiere Vor-

handensein neuen Wissens nicht automatisch seine Anwendung zur Folge hat. In diesem Zusammenhang ist der Versuch zu sehen, das Wachstum von Fachzeitschriften und Artikeln in Fachzeitschriften als Indikator für das Wachstum von Wissen zu betrachten und anhand der aufgeführten Zitate den Fluß neuen Wissens nachzuvollziehen. (2) Somit dürfte die These berechtigt sein, daß sich der Einfluß des technologischen Fortschritts nur indirekt und partiell, nämlich dann, wenn er durch Innovationen in technischen Fortschritt übersetzt wird, auf das Wachstum der Wirtschaft auswirken kann.

Diese Problematik wird verdeutlicht, wenn man die Frage nach der Aussagefähigkeit von Patentstatistiken hinsichtlich der Messung des technologischen und/oder technischen Fortschritts diskutiert. Zunächst kann man mit dem Instrument der Patentstatistiken nur technologischen Fortschritt messen, nicht aber technischen Fortschritt, denn Patente sind ein Schutzrecht für den Inhaber, aber keine Innovationen. Technischer Fortschritt ließe sich mittels Patentstatistiken erst dann messen, wenn sich auf gesicherter empirischer Grundlage allgemeine Gesetze darüber finden ließen, welches die Bestimmungsgründe für die Nutzung oder den Verzicht auf die Nutzung von Patenten sind; denn erst dann könnte von der Rate des technologischen Fortschritts auf die regelhaft daraus folgende Rate des technischen Fortschritts geschlossen werden. Dies erfordert aber eine Erweiterung der Fragestellung. Der gesamte Komplex des Patentwesens muß hinsichtlich seines Einflusses auf technologischen und technischen Fortschritt untersucht werden, wobei zu berücksichtigen ist, daß das Patentrecht von Land zu Land verschieden ist und immer als normativer Faktor in die Analyse eingehen muß.

MENSCH beschreibt einen möglichen Zusammenhang sehr bildhaft, indem er vom "Verminen von Produktions-

zweigen mit Patenten" (3) spricht. Er erläutert diese Aussage im Lichte der Tatsache, daß sich der Patentschutz eben auch auf nicht genutzte Patente erstreckt: "Die konzentrierte Wirtschaft ist wie eine vergatterte Landschaft. Die etablierten Unternehmen markieren ihre besetzt gehaltenen Marktsegmente mit Warntafeln: ZUTRITT VERBOTEN! Die Warntafeln selbst liefert das Patentsystem. Die Vertreibung und Bestrafung von Eindringlingen obliegt der Gerichtsbarkeit, aber das Gerichtsgebaren, die Anwaltspraktiken und die Streitwerte sind derart ruinös, daß nur selten ein Kleinunternehmen in das Qualitätsterrain einer Großunternehmung eindringt." (4)

Für diese Aussage gilt allerdings, was eine Forschungsgruppe des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung in einer Untersuchung über "Patentwesen und technischer Fortschritt" hinsichtlich früherer Untersuchungen feststellt:

"Allerdings erschöpften sich diese Analysen weitgehend in hypothetisch-theoretischen Argumentationen. Soweit empirische Untersuchungen zur Stützung herangezogen wurden, bezogen sie sich auf US-amerikanische Verhältnisse." (5)

Auf der Basis einer eigenen empirischen Erhebung in der Bundesrepublik Deutschland kommt das Ifo-Institut bezüglich des Zusammenhangs zwischen Patentwesen und technischem Fortschritt zu folgenden Ergebnissen: (6)

Die Wirkungen des Patentwesens auf technologischen und technischen Fortschritt werden nach dessen Hauptaspekten, nämlich einer Schutzwirkung und einer Informationswirkung unterteilt. Diese beiden Wirkungsaspekte werden nach der Terminologie des Ifo-Institutes hinsichtlich der Hauptphasen des technischen Fortschritts, der Invention, Innovation und Diffusion dargestellt. Dabei ist zu beachten, daß die Phase der Invention

nach dem Konzept der vorliegenden Untersuchung dem technologischen Fortschritt zuzurechnen ist.

"Die Untersuchung hat ergeben, daß in der Phase der grundlegenden Forschungsarbeiten der Informationsgewinn aus Patentveröffentlichungen keine große Rolle spielt." (7)

Hinsichtlich des Schutzeffektes gilt: "Die befragten Unternehmen messen dem Schutzeffekt eine nicht unerhebliche Bedeutung bei der Entstehung von Erfindungen bei." (8) Bei der Beurteilung des Schutzeffektes in dieser Phase ergeben sich allerdings beachtliche Unterschiede hinsichtlich der Branchen und Unternehmensgrößen. So mißt die chemische Industrie dem Schutzeffekt die größte Bedeutung bei, Eisen- und Stahlindustrie die geringste. Großunternehmen mit mehr als 1 000 Mio. DM Umsatz/Jahr messen dem Patentschutz die größte, mittlere Unternehmen von 10 bis unter 1 000 Mio. DM Umsatz/Jahr geringere Bedeutung und kleine Unternehmen unter 10 Mio. DM Umsatz/Jahr gar keine Bedeutung bei. (9)

Der Befund, daß Großunternehmen dem Schutzeffekt des Patentsystems besondere Bedeutung beimessen, legt in Verbindung mit einem weiteren statistischen Befund, - daß nämlich 1975 (ohne chemische Industrie) die Unternehmen mit mehr als 1 000 Mio. DM Umsatz/Jahr ca. 60% aller Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen der Wirtschaft der Bundesrepublik Deutschland getragen haben (10) - weitere Überlegungen nahe: Ergebnisse der Grundlagenforschung sind nämlich nicht schutzfähig. Somit erscheint zunächst die Möglichkeit plausibel, daß wegen des fehlenden Schutzeffektes Großunternehmen Grundlagenforschung in geringerem Ausmaß betreiben; zum zweiten liegt der Schluß nahe, daß, wenn Ergebnisse in der von Großunternehmen aus geführten Grundlagenforschung erzielt werden, diese geheimgehalten werden.

Somit ergibt sich, daß sich mit dem Instrument der Patentstatistiken technologischer Fortschritt im Bereich der Grundlagenforschung nicht messen lassen kann; im Bereich der angewandten Forschung und besonders der experimentellen Entwicklung einen groben Indikator für den jeweiligen Stand des technischen Wissens (Technologie) darstellt.

Um Aussagen über den Zusammenhang zwischen technologischem Fortschritt und technischem Fortschritt und damit über den Zusammenhang zwischen technologischem Fortschritt und Wirtschaftswachstum unter Benutzung von Patentstatistiken zu diskutieren, werden im folgenden weitere Ergebnisse der Ifo-Studie kurz dargestellt.

Dabei steht die Frage im Vordergrund, inwieweit das Patentwesen auf die Verbreitung neuer Technologie hemmend oder fördernd wirkt; anders ausgedrückt, wie die Schutzwirkung und die Informationswirkung des Patentwesens in der Phase der Diffusion zu bewerten ist.

Eine Schutzwirkung ergibt sich in der Phase der Diffusion dadurch, daß Unternehmen angemeldete Patente nicht benutzen. Die Gründe dafür liegen zum Teil an zu großen technischen Schwierigkeiten oder mangelnder wirtschaftlicher Verwertbarkeit der Patente. Dazu kommen aber auch unternehmenspolitische Gründe, nämlich dann, wenn Vorrats- und Sperrpatente angemeldet werden. Aus der Stichprobe des Ifo-Instituts geht hervor, daß ein Drittel aller Patente nicht genutzt werden. Von diesem Anteil der ungenutzten Patente werden wiederum ein Drittel den Vorrats- und ein Zehntel den Sperrpatenten zugerechnet. Dies bedeutet, daß über zwei Fünftel der wirtschaftlich nicht genutzten Patente diffusionshemmend wirken.

Weiter ergeben die Daten des Ifo-Institutes, daß der

Anteil der Sperr- und Vorratspatente mit wachsender Unternehmensgröße tendenziell steigt. (11)

Diesem diffusionshemmenden Aspekt des Patentwesens steht allerdings ein diffusionsfördernder Aspekt gegenüber, der nach den Ergebnissen der Ifo-Studie darin liegt, daß die Bereitschaft, Lizenzen zu erteilen, bei fehlendem Patentschutz sinken würde. (12) Lizenzerteilung und Lizenznahme stellen aber ein wichtiges Instrument des horizontalen Technologietransfers dar.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß Patentstatistiken wohl als grober Indikator für das Maß des technologischen Fortschritts genutzt werden können, nicht aber für das Maß des technischen Fortschritts, da es, bedingt durch die ambivalenten Wirkungen des Patentwesens, nicht möglich ist, einen regelhaft verlaufenden Zusammenhang zwischen erteilten und wirtschaftlich genutzten Patenten, mit anderen Worten zwischen technologischem und technischem Fortschritt herzustellen.

Somit ist es aber auch nicht möglich, über die Feststellung eines allgemeinen Zusammenhanges hinaus - nämlich, daß technologischer Fortschritt Voraussetzung des technischen Fortschritts ist - präzisierte Aussagen über den Zusammenhang von technologischem Fortschritt und Wachstum der Wirtschaft zu treffen.

A.II.4.2. TECHNISCHER FORTSCHRITT UND WIRTSCHAFTSWACHSTUM

Auch die Meßbarkeit des technischen Fortschritts, die die Voraussetzung dafür bildet, ihn von anderen als relevant für das Wirtschaftswachstum anzusehenden

Faktoren zu trennen, leidet unter konzeptionellen und methodischen Schwierigkeiten.

Gemäß der dieser Untersuchung zugrunde liegenden Definition wird technischer Fortschritt, einzelwirtschaftlich gesehen durch die Einführung neuer Produktionsverfahren und Produkte (Innovation), gesamtwirtschaftlich gesehen durch die Verbreitung der Innovation über ein Wirtschaftsgebiet, vollzogen.

Somit ist ein Meßkonzept vorstellbar, das die innerhalb eines Zeitraumes realisierten Innovationen und deren Verbreitung darstellt. Ein solches Verfahren stieße auf zwei grundlegende Probleme:

Das erste Problem läge darin, den Innovationsbegriff zu operationalisieren und geeignete, zählbare Indikatoren zu entwickeln. Die Frage lautete nämlich, welches Maß der Veränderung zwischen t und $t+1$ als Innovation zu bezeichnen wäre, d.h. das Grundproblem läge in der Operationalisierung des Neuheitsbegriffs. Handelt es sich bei einer Veränderung der Organisation der Produktion bereits um eine Innovation oder lediglich um eine Rationalisierungsmaßnahme? Ist ein Produkt schon dann neu, wenn es gegenüber seinen Vorläufern nur minimale Änderungen im Design aufweist? Gesetzt, eine Operationalisierung ließe sich bewerkstelligen und ein in sich schlüssiges Indikatorenbündel, das mittels ordinaler oder metrischer Skalen darstellbar wäre, ließe sich entwickeln (der Annäherungsgrad an die Realität bleibe dahingestellt), so bliebe noch ein weiteres Problem zu lösen, das der Datenbeschaffung.

Zur Zeit liegen keine regelmäßigen statistischen Informationen (beispielsweise im Rahmen der Industrieberichterstattung) über die Einführung und Verbreitung neuer Techniken in der Bundesrepublik Deutschland vor. (1)

Doch selbst dann, wenn die geschilderten methodischen Probleme gelöst wären, wäre erst ein erster Schritt getan, denn die so gewonnenen Ergebnisse lieferten bestenfalls ein Abbild der Innovationsdynamik der Volkswirtschaft. Der Wachstumsbeitrag des technischen Fortschritts bliebe weiterhin ungeklärt.

Nicht direkt, mittels einer statistischen Erfassung von Innovationen und ihrer Verbreitung, sondern indirekt wird der Beitrag des technischen Fortschritts zum Wirtschaftswachstum im Rahmen des Paradigmas der neoklassischen Wachstumstheorie gemessen.

Unter Zugrundelegung makroökonomischer Produktionsfunktionen wird dabei der technische Fortschritt als der Produktionsfaktor bezeichnet, der den Rest der Outputsteigerung bewirkt, der sich nicht mit den Zuwachsraten der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital erklären läßt. Dieser, auf SOLOW zurückgehende Ansatz versucht, den Einfluß der Technik von dem der Faktoren Arbeit und Kapital zu isolieren, um eine aggregierte Produktionsfunktion für die gesamte Volkswirtschaft über die Zeit zu konstruieren, wobei sich der technische Fortschritt von selbst einstellt, also autonom ist. (2)

Dieser Ansatz führte zu so expliziten Aussagen, wie der folgenden:

Schaubild 3 : Die Wachstumsbedeutung des technischen Fortschritts

Land	Zeitraum	Fortschrittsabhängiges Wirtschaftswachstum in %
BRD	1950-1959	50
GB	1949-1959	25
Japan	1951-1959	44
Kanada	1949-1960	30
USA	1948-1960	47 (3)

Die Validität solcher Aussagen ist jedoch stark zu bezweifeln, da das, was als fortschrittsabhängiges Wirtschaftswachstum ausgewiesen wird, lediglich der Rest des nicht durch das Wachstum der Faktoren Arbeit und Kapital erklärbaren Wirtschaftswachstums ist. Der technische Fortschritt wird hier also als Residualkategorie aufgefaßt und stellt somit ein Sammelbecken für eine Menge sehr unterschiedlicher Variablen dar, die, neben realtechnischen Veränderungen in der Produktion, Einflüsse ausüben können. (4)

Welche Variablen sich in der neoklassischen Residualgröße technischer Fortschritt alle als wachstumsrelevant erweisen können, hat DENISON für 9 OECD-Länder zu berechnen versucht.

Dabei ermittelte er die Wachstumswirksamkeit folgender Faktoren:

- " a) Beim Produktionsfaktor Arbeit:
 - Die Änderung der durchschnittlichen Arbeitszeit
 - Die Verbesserung der Qualität der Arbeit durch bessere Ausbildung
 - Die Veränderung der durchschnittlichen Qualität der Arbeit durch eine Änderung der Altersstruktur und des Frauenanteils
 - b) Beim Produktionsfaktor Kapital:
 - Die Änderung seiner Produktivität durch die veränderliche Aufteilung der Investitionen auf Bauten, Ausrüstungen, Vorräte
 - Die Verbesserung der durchschnittlichen Kapitalproduktivität durch Änderung der Altersstruktur des Kapitalbestandes
 - c) Die Vorteile der Massenproduktion
 - d) Die Strukturverbesserungen durch die Wanderung der Produktionsfaktoren zu Wirtschaftszweigen mit höherer Arbeits- und Kapitalproduktivität
- (Strukturfaktor)" (5)

Die Wachstumsbeiträge der genannten Faktoren, wie DENISON sie berechnet hat, gibt das folgende Schaubild 4 wieder.

Schaubild 4 : Beitrag der Wachstumskomponenten in 9 OECD Ländern zur durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate des Sozialprodukts 1950 - 1962 (a) (6)

Land	Arbeitseinsatz				Kapitaleinsatz (Menge u. Zusammensetzung)	Skalenkomponente	Strukturfaktor	Fortschritt des technischen Wissens	andere Komponenten (b)	Summe = Wachstumsrate des Sozialproduktes
	Zahl der Arbeitskräfte	Arbeitszeit	Zusammensetzung nach Alter und Geschlecht	Ausbildung						
USA	0,90	-0,17	-0,10	0,49	0,83	0,36	0,29	0,76	-0,04	3,32
Ver. Königreich	0,50	-0,15	-0,04	0,29	0,51	0,36	0,12	0,76	-0,06	2,29
Deutschland (BR)	1,49	-0,27	0,04	0,11	1,41	1,61	1,01	0,76	0,84	7,26
Frankreich	0,08	-0,02	0,10	0,29	0,79	1,00	0,95	0,76	0,74	4,92
Italien	0,42	0,05	0,09	0,40	0,70	1,22	1,42	0,76	0,89	5,96
Niederlande	0,78	-0,16	0,01	0,24	1,04	0,78	0,63	0,76	0,61	4,73
Belgien	0,40	-0,15	0,09	0,43	0,41	0,51	0,51	0,76	0,25	3,20
Dänemark	0,70	-0,18	-0,07	0,14	0,96	0,65	0,68	0,76	-0,13	3,51
Norwegen	0,13	-0,15	-0,07	0,24	0,89	0,57	0,92	0,76	0,16	3,45

(a) Der in einer Spalte ausgewiesene Wert gibt an, wie groß die Wachstumsrate des Sozialprodukts *allein* aufgrund der zugehörigen Wachstumskomponente gewesen wäre.

(b) Einschließlich statistischer Fehler

Quelle: E. Denison: Why growth rates differ. Postwar Experience in Nine Western Countries, Washington 1967, Chapter XXI.

DENISON verzichtet allerdings darauf, als wachstumsrelevanten Faktor den technischen Fortschritt aufzunehmen, sondern führt als wachstumsrelevant den "Fortschritt des technischen Wissens" auf. Dieser Fortschritt kann aber erst durch seine Realisierung mittels Innovationen wachstumsrelevant werden. Darüberhinaus muß seine Begründung der Gleichsetzung des Beitrages des Faktors "Fortschritt des technischen Wissens" für alle 9 Länder bezweifelt werden. Seine Begründung lautet nämlich:

"Wissensfortschritte unterscheiden sich von anderen Wachstumsquellen in einer sehr wichtigen Hinsicht: Jede wissenschaftliche Entdeckung oder Theorie oder das Wissen um irgendwelche neuen Materialien, Maschinen oder Verfahren, das irgendwo auf der Welt gewonnen wird, verbreitet sich schnell über alle industrialisierten Länder." (7)

Trotz dieser Einwände zeigt DENISONs Studie aber doch, daß der Aussagewert der neoklassischen Residualgröße 'technischer Fortschritt' über einen nur geringen empirischen Gehalt verfügt.

So wird verständlich, daß BLATTNER im Anschluß an GAHLENS grundlegende Kritik (8) bezüglich der Versuche der neoklassischen Produktionstheorie, den Zusammenhang zwischen technischem Fortschritt und Wirtschaftswachstum zu erhellen, meint:

"Es läßt sich feststellen, daß alle Hypothesen der makroökonomischen Produktionstheorie entweder als falsifiziert oder dann aber als vorläufig noch unüberprüft bezeichnet werden müssen. Empirische Arbeiten auf einer solchen empirischen Basis müssen daher als Interpretationen der beobachteten Wirklichkeit im Lichte ungeprüfter oder gar falsifizierter Hypothesen bezeichnet werden und weisen deshalb den Charakter der Spekulation auf." (9)

Die an der Fülle der Literatur zu diesem Problemereich ablesbare Tatsache der Beliebtheit dieses Ansatzes im akademischen Bereich erklären BRÄULING-HARMSSEN mit der "Möglichkeit, durch permanente Schaffung neuer mathematischer Modelle ohne Realitätsbezug Qualifikationsnachweise für wissenschaftliche Arbeiten zu erhalten." (10)

Ein anderer, weit verbreiteter Meßansatz zur Bestimmung der Rate des technischen Fortschritts geht von der Hypothese aus, der technische Fortschritt führe zu einer ergiebigeren Produktion, d.h., er führe zu einer Erhöhung der Produktivität. Die Produktivität erscheint als Verhältniszahl, wobei sie gleich dem Quotienten aus Produktionsergebnis (y) und Faktoreinsatz (A =Arbeit, K =Kapital) ist. Produktivität (P)= $\frac{Y}{\text{input}}$. Gemäß der Definition der Produktivität können verschiedene Produktivitätsmaße abgeleitet werden. Beschränkt man sich auf die Inputfaktoren Arbeit und Kapital, so kann der Output in Beziehung gesetzt werden zum Faktor Arbeit (Arbeitsproduktivität = $\frac{Y}{A}$), zum Faktor Kapital (Kapitalproduktivität = $\frac{Y}{K}$) oder zu beiden Faktoren (Gesamtproduktivität = $\frac{Y}{A+K}$).

Am weitesten verbreitet, " ... wohl weil sie diejenige Produktivität ist, die am leichtesten berechnet werden kann" (11), ist die Arbeitsproduktivität. (12)

Gegen die Gleichsetzung des Wachstums der Arbeitsproduktivität mit technischem Fortschritt sind jedoch ebenfalls Einwände zu erheben:

Die Verhältniszahl Arbeitsproduktivität gibt "...nicht eigentlich die Produktivität der Arbeit, sondern die Produktivität aller Produktionsfaktoren in bezug auf die Arbeit wieder." (13) Dies bedeutet, daß im Produktionsergebnis, das im Zähler erscheint, der Faktor Kapital ebenfalls enthalten ist. Somit muß ein Anwachsen der Arbeitsproduktivität nicht notwendiger-

weise aus einer neuartigen Produktionstechnik resultieren, sondern kann durch eine quantitative Veränderung der eingesetzten Faktoren hervorgerufen werden. Die Substitution des Faktors Arbeit durch den Faktor Kapital läßt aber nicht automatisch auf technischen Fortschritt schließen, sondern kann auch in einer verbesserten Nutzung alter Techniken seine Ursache haben. (Rationalisierung)

Neben diesen quantitativen Argumenten sind jedoch auch hier Argumente qualitativer Natur zu beachten, denn es darf nicht übersehen werden, daß sich der "Produktionsfaktor Arbeit" in Menschen konkretisiert. Dies bedeutet, daß Einflußgrößen wie Leistungsfähigkeit und Leistungswille die Kennziffer Arbeitsproduktivität, ohne daß sie gemessen würden, ebenfalls beeinflussen.

Abgesehen von diesen Einwänden gegen die Arbeitsproduktivität als Maßzahl für den technischen Fortschritt, würden bei einer Gleichsetzung des Wachstums der Arbeitsproduktivität mit der Rate des technischen Fortschritts die Fälle sechs (kapitalsparender technischer Fortschritt bei gleichem Arbeitsaufwand) und sieben (kapitalsparender technischer Fortschritt bei Arbeitsmehraufwand) der Klassifizierung nach OTT (vgl. Anm.15 Abschnitt A.II.3.2) nicht berücksichtigt. Gerade diese Fälle des technischen Fortschritts sollten aber nicht von vornherein ausgeschlossen bleiben, da sie für Volkswirtschaften, in denen Kapital knapp, Arbeitskräfte aber reichlich verfügbar sind, eine bedeutende Rolle spielen können. Dies dürfte z.B. für die meisten Entwicklungsländer zutreffen. (14)

Drei weitere Einwände richten sich gegen die vorgestellten Meßkonzepte des technischen Fortschritts in ihrer Gesamtheit:

Mit diesen Meßkonzepten wird nämlich erstens nur ein

Teilbereich des Gesamtphänomens technischer Fortschritt, der Prozeßfortschritt, zum Gegenstand der Betrachtung gemacht. Es erscheint aber plausibel, daß auch und gerade vom Produktfortschritt wesentliche Wachstumsimpulse ausgehen können. Dies sei an einem einfachen Beispiel illustriert:

Die Automobilindustrie der USA hatte es - aus welchen Gründen auch immer - unterlassen, im Zeichen knapper und vor allem teurer werdender Mineralölprodukte, sparsamere Automobile zu entwickeln. Da aber am US-Markt ein wachsendes Bedürfnis nach solchen Automobilen zu beobachten war, konnte die japanische und europäische Konkurrenz, die in der Lage war, solche Produkte anzubieten, ihre Produkte auf dem US-Markt absetzen, wohingegen einheimische Anbieter schwere Absatzeinbußen hinnehmen und die Produktion entsprechend drosseln mußten.

Somit können unterlassene Innovationen unter bestimmten Konstellationen (Abwesenheit von internationalen tarifären oder nichttarifären Handelshemmnissen) wachstumshemmend wirken, neue Produkte aber neue Absatzchancen eröffnen und über den Export, wenn auch nicht in jedem Falle wachstumsfördernd, so doch aber substituierend für eine nachlassende Binnennachfrage wirken.

Der zweite Einwand richtet sich gegen die Verwendung von nur zwei Produktionsfaktoren unter Vernachlässigung der natürlichen Ressourcen. Zum einen dürfte - besonders in Agglomerationszonen - der Faktor Boden als knappes Gut eine steigende Bedeutung erlangen; zum zweiten wird sich die ökonomische Produktionstheorie auf Dauer nicht der gesamten Umweltproblematik entziehen können, denn Luft, Wasser und Energie werden ebenfalls nicht auf unabsehbare Zeit ausschließlich unter dem Gesichtspunkt ihrer Kosten, sondern möglicherweise

auch unter dem Gesichtspunkt ihrer Verfügbarkeit zu betrachten sein.

Als dritter Einwand ist zusammenfassend festzustellen, daß die dargestellten ökonomischen Konzepte zwar - unter den genannten Einschränkungen - eine Vorstellung vom Ausmaß und dem Beitrag des technischen Fortschritts zu vermitteln vermögen, Einsichten in Ursachen und Folgen des technischen Fortschritts nur unzureichend oder gar nicht zulassen.

Der Stand der Forschung läßt sich dahingehend zusammenfassen, daß technologischem und technischem Fortschritt eine Bedeutung im Sinne der Wirksamkeit für die Wirtschaft beigemessen werden kann, daß sich aber zwischen den Investitionen für Forschung und experimenteller Entwicklung, technischem Fortschritt und Wirtschaftswachstum eine "black box" befindet.

Hieraus folgt, daß alle Versuche, technologischen und technischen Fortschritt systematisch herzustellen, von hoher Unsicherheit und hohem Risiko gekennzeichnet sind und daß alle behaupteten Zusammenhänge zwischen der Herstellung technischen Fortschritts und Wirtschaftswachstums nicht als wissenschaftlich gesicherte Aussagen gewertet werden können.

Daß jedoch Innovation - technische und organisatorische - notwendige Bestandteile und konstitutives Merkmal kapitalistischer Wirtschaftsweise sind, darauf hat SCHUMPETER hingewiesen:

"Der fundamentale Antrieb, der die kapitalistische Maschine in Bewegung setzt und hält, kommt von neuen Konsumgütern, den neuen Produktions- oder Transportmethoden, den neuen Märkten, den neuen Formen industrieller Organisation, welche die kapitalistische Unternehmung schafft. (...) Dieser Prozeß der 'schöpferischen Zerstörung' ist das für den Kapitalis-

mus wesentliche Faktum." (15) (Hervorh.d.d.Verf.)

Somit ist der Gegenstandsbereich, auf den sich technologiepolitisches Tun oder Lassen richtet; der Prozeß des technologischen und technischen Wandels, geprägt von drei Merkmalen:

1. Die Notwendigkeit, technischen Fortschritt und technologischen Fortschritt als sein Vorprodukt permanent zu erzeugen.
2. Die Lückenhaftigkeit des Wissens darum, wie er systematisch erzeugt werden kann und daraus folgend von dem Risiko, mit dem Investitionen, die dafür geleistet werden, behaftet sind.
3. Die Lückenhaftigkeit des Wissens über Art- und Ausmaß des Beitrages des technologischen und technischen Fortschritts zum Wachstum der Wirtschaft und damit zum Wachstum des materiellen Wohlstands.

WATRIN postuliert jedoch als Kriterium einer rationalen Wirtschaftspolitik: "Eine wirtschaftspolitische Entscheidung setzt voraus, daß man Vorstellungen über die voraussichtlichen Konsequenzen der zur Diskussion stehenden wirtschaftspolitischen Maßnahmen entwickelt. Es müssen daher Vorhersagen entwickelt werden, wie eine Handlungsalternative die bestehende Situation verändert." (16)

Solche Vorhersagen dürften für den Politikbereich Technologiepolitik nur sehr eingeschränkt möglich sein, denn aus der epistemologischen Sicht POPPERs gilt für den Prozeß der technologischen und technischen Entwicklung, daß es zwar möglich ist, singuläre Anfangsbedingungen empirisch zu ermitteln, allerdings ein allgemeines Gesetz unbekannt ist, das eine Erklärung der Ursache-Wirkung Dimensionen des Prozesses erst ermöglichen würde. POPPER hat weiter gezeigt, daß

Erklärung, Prognose und technische Anwendung in einem engen logischen Zusammenhang stehen. Ist nämlich, wegen der Unkenntnis eines allgemeinen Gesetzes, die Erklärung eines Zusammenhanges nicht möglich, so folgt daraus, daß es ebenfalls nicht möglich ist, Prognosen abzugeben. Denn wenn man nicht erklären kann, warum ein Prozeß so abläuft, wie er abläuft, kann man auch nur vermuten, wie er in Zukunft ablaufen wird. Sollten in Unkenntnis eines allgemeinen Gesetzes abgegebene Prognosen sich als zutreffend erweisen, so ist dieses Ergebnis dem Zufall zuzuschreiben. (17)

Unstreitig ist jedoch, daß sich in der Bundesrepublik Deutschland ein Politikbereich "Förderung der technologischen und technischen Entwicklung" herausgebildet hat, der gekennzeichnet ist durch:

- indirekte und direkte Förderungsmaßnahmen des Bundes
- gemeinsame Förderungsmaßnahmen des Bundes und der Länder
- direkte Förderungsmaßnahmen der Länder (18)

Einen Überblick, über die vom Bund und von Bund und Ländern gemeinsam für diese Aufgaben bereitgestellten Ressourcen, geben die folgenden Schaubilder 5-7.

Schaubild 5 : Anteil der staatlichen FuE-Ausgaben am öffentlichen Gesamthaushalt 1969-1978
- in % - (19)

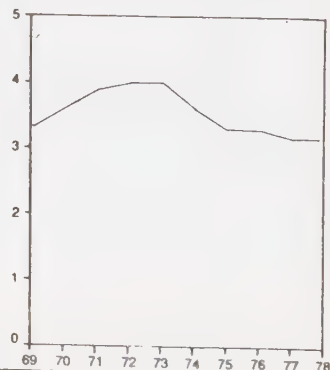


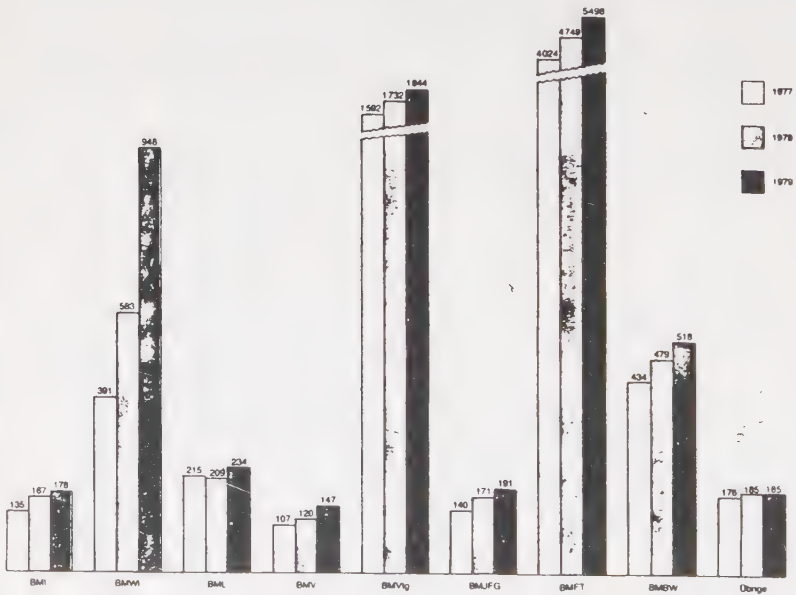
Schaubild 6 : Gemeinsame Forschungsförderung von Bund und Ländern (institutionelle Förderung)
- in Millionen DM - (20)

	1975 (1)		1976 (1)		1977 (2)		1978 (2)	
	Gesamt	Bund Länder	Gesamt	Bund Länder	Gesamt	Bund Länder	Gesamt	Bund Länder
Einrichtungen								
Großforschungseinrichtungen	1272,7	1171,0 101,7	1368,4	1260,1 108,3	1362,9	1237,3 125,6	1486,0	1348,7 137,3
DFG								
a) allgemeine Förderung	406,0	203,0 203,0	418,6	209,3 209,3	438,6	219,3 219,3	462,7	231,4 231,3
b) Sonderforschungsbereiche	189,0	126,0 63,0	202,1	141,5 60,6	210,0	147,0 63,0	221,6	166,2 55,4
MPG	459,2	270,1 189,1	489,6	269,0 220,6	517,3	287,8 229,5	548,3	308,8 239,5
FhG	42,7	42,7 ----	45,3	45,3 ----	51,8	45,6 6,2	54,1	50,7 3,4
Sonstige Forschungseinrichtungen (3)	192,8	102,9 89,9	207,3	11,9 95,4	235,6	128,0 107,6	263,9	145,0 118,9
Gesamt	2562,4	1915,7 646,7	2731,3	2037,1 694,2	2816,2	2065,0 751,2	3036,6	2250,8 785,9
1) ist								
2) soll								
3) Einrichtungen gemäß ' Blaue Liste '								

Schaubild 7 : Ausgaben der Bundesressorts für Forschung
und Entwicklung 1977 - 1979

- in Millionen DM -

(21)



1977 Ist, 1978 und 1979: Soll

A.II.5. DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN ALS TECHNOLOGIEPOLITISCHER AKTEUR

A.II.5.1. ZUR STELLUNG NORDRHEIN-WESTFALENS IM WIRTSCHAFTSRAUM BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Das bevölkerungsreichste Bundesland NW nimmt auf Grund seiner Wirtschaftsaktivitäten eine herausragende Rolle unter den Ländern der Bundesrepublik Deutschland ein.

1979 belief sich das Bruttoinlandsprodukt (BIP) (in laufenden Preisen) auf 382 859 Millionen DM, was 27,5% des BIP der gesamten Bundesrepublik entspricht. Es folgen Bayern mit 17,0% sowie Baden-Württemberg mit 15,8%.

Ein Vergleich der Anteile der Erwerbstätigen ergibt ein ähnliches Bild: 1979 (Stichtag 30.6.) waren im Lande NW 27,2% aller beschäftigten Arbeitnehmer der Bundesrepublik tätig. Es folgen wiederum Bayern mit 17,6% sowie Baden-Württemberg mit 16,3%.

Zwar ist die Produktion in NW - wenn man den Sektor Energie/Bergbau ausschließt - entsprechend dem Durchschnitt der Bundesrepublik auf alle Wirtschaftsbe-
reiche verteilt, die Bedeutung des Sektors Energie/
Bergbau ist jedoch besonders hoch. Dies im Unter-
schied zu allen anderen Bundesländern, außer dem
Saarland.

So betrug der Beitrag dieses Sektors zur Brutto-
wertschöpfung im Jahre 1977 in NW 5,5%, in Bayern
2,8%, in Baden-Württemberg 2,5% und im Saarland
10,5%.

Bei den beschäftigten Arbeitnehmern sieht das Bild

Ähnlich aus: 1979 waren in NW 4,7% aller beschäftigten Arbeitnehmer in diesem Sektor tätig. In Bayern waren es hingegen nur 1,1%, in Baden-Württemberg 0,9%, nur im Saarland liegt diese Zahl wiederum höher, nämlich bei 7,9%.

Wählt man als Indikator für die internationale Verflechtung NW's die Außenhandelsintensität, so bewegt sich die Industrie NW's im Bundesdurchschnitt: 1976 lag die durchschnittliche Exportquote der gesamten Industrie NW's bei 23,8%, die des Bundesdurchschnitts bei 24,2%. (1)

Bei einer weitergehenden Disaggregation der Werte ergeben sich jedoch teilweise beachtliche Unterschiede.

Bruttoinlandsprodukt nach Ländern										(2)	
Land	1970	1973	1974	1975 ¹⁾	1976 ¹⁾	1977 ¹⁾	1978 ¹⁾	1979 ¹⁾		1 ^e Einwohner	DM
								insgesamt	%		
Mill. DM											
Schleswig-Holstein	23 027	31 706	34 319	36 766	39 525	41 864	44 360	47 677	3,4	18 379	
Hamburg ²⁾	33 503	42 258	45 154	46 585	53 043	56 574	60 052	66 114	4,8	39 874	
Niederrhein	67 577	93 188	99 630	104 970	114 664	122 627	130 570	140 671	10,1	19 469	
Bremen	51 164	55 165	55 848	56 529	57 530	58 786	59 918	61 419	1,5	30 743	
Nordrhein-Westfalen	182 804	236 897	280 226	291 830	315 235	329 904	353 865	382 859	27,5	225 700	
Hessen	63 191	85 565	91 740	95 944	105 508	111 918	121 298	130 750	9,4	25 578	
Rheinland Pfalz	35 712	48 827	52 950	55 319	60 082	63 577	67 385	73 825	5,3	20 332	
Baden-Württemberg	105 312	145 959	153 955	159 886	174 185	187 332	201 277	220 143	15,8	24 038	
Bayern	109 321	151 421	161 356	169 544	187 297	202 417	218 843	236 710	17,0	21 826	
Saarland	10 017	13 915	15 146	16 392	17 509	18 312	19 644	21 354	1,5	19 959	
Berlin (West)	26 021	33 704	36 806	38 054	41 000	43 771	46 058	49 548	3,6	26 019	
Bundesgebiet	678 730	918 400	987 130	1 031 820¹⁾	1 125 500¹⁾	1 197 090	1 283 330	1 391 070	100	32 679	

¹⁾ Vorläufiges Ergebnis. ²⁾ 1970 bis 1925 sind untereinander und mit denen der übrigen Länder aus methodischen Gründen nur eingeschränkt vergleichbar.

³⁾ Die Angaben für das Bundesgebiet weichen von denen in anderen Tabellen ab, da die Länderergebnisse für 1979 und 1978 noch nicht auf die neuesten Bundesergebnisse abgestimmt sind.

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder

¹⁾ Vorläufiges Ergebnis.

²⁾ Die Jahresergebnisse 1970 bis 1975 sind untereinander und mit denen der übrigen Länder aus methodischen Gründen nur eingeschränkt vergleichbar.

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder

Tabelle 2:

Beschäftigte Arbeitnehmer*)

Nach Wirtschaftszweigen und Ländern

1 000

(3)

Nr der Systematik ¹⁾	Stichtag 30. 6. Wirtschaftsgliederung	Bundesgebiet ²⁾	Schleswig-Holstein	Hamburg	Niedersachsen	Bremen	Nordrh.-Westfalen	Hessen	Rheinland-Pfalz	Baden-Württemberg	Bayern	Saarland	Berlin (West)
	1977	19 879,9	685,9	743,9	2 048,9	298,1	5 494,2	1 869,3	1 030,1	3 211,4	3 440,8	334,5	714,2
	1978	20 088,4	694,8	752,1	2 079,5	298,5	5 497,0	1 880,9	1 045,0	3 262,3	3 515,3	336,8	714,4
	1979	20 572,9	714,9	759,9	2 137,5	301,6	5 592,1	1 933,2	1 076,9	3 349,6	3 627,3	346,3	723,9
	1979 nach Wirtschaftszweigen												
0	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	221,0	19,7	3,6	40,9	2,2	39,2	14,9	16,6	30,8	47,6	1,4	4,0
1	Energiewirtschaft, Wasserversorg., Bergbau ..	475,7	9,4	9,9	44,1	4,3	263,2	24,6	12,4	30,3	39,4	27,5	10,7
2	Verarbeitendes Gewerbe (ohne Baugewerbe) ..	8 539,1	227,2	175,8	812,0	93,0	2 354,8	773,8	451,6	1 681,0	1 609,4	145,7	214,7
20	Chemische Industrie, Mineralölverarbeitung ..	609,1	12,7	23,7	37,0	1,2	219,7	96,7	72,4	65,2	66,6	2,4	11,5
21	Kunststoff-, Gummi- und Asbestverarbeitung ..	343,0	8,2	10,9	41,8	0,5	78,3	45,9	24,7	68,5	52,1	6,5	5,4
22	Gew. und Verarb. von Steinen und Erden, Feinkeramik, Glas	378,4	11,1	3,1	37,2	1,9	88,5	28,2	37,5	47,7	108,3	10,4	4,5
23	Metallergzeugung und -bearbeitung	732,6	8,0	9,5	52,5	8,4	400,6	41,5	22,4	82,9	57,2	41,8	7,8
24, 25 07 1	Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau, ADV ..	2 474,4	73,6	56,9	289,5	38,2	602,3	234,6	109,9	544,8	434,9	42,0	47,7
25 (ohne 25 07 1)	Elektrotechnik (ohne ADV), Feinmechanik, EBM-Waren usw.	1 686,6	41,9	30,4	115,0	15,4	391,3	146,7	52,2	427,3	374,4	14,5	77,4
26	Holz-, Papier- und Druckgewerbe	839,6	27,8	14,0	80,2	3,8	224,4	71,9	48,5	168,6	171,5	10,3	18,6
27	Leder-, Textil- und Bekleidungsgewerbe	747,5	8,5	3,6	56,7	3,2	184,8	54,2	44,7	174,4	197,3	6,0	14,2
28/29	Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	727,8	35,5	23,6	102,1	20,3	164,9	54,1	39,4	101,6	147,1	11,8	27,5
3	Baugewerbe	1 653,7	74,9	47,4	203,6	18,9	405,2	148,6	93,2	253,7	332,4	25,6	50,2
30	Bauhauptgewerbe	1 211,9	55,6	30,9	151,9	13,6	293,8	106,6	69,0	183,6	254,8	19,5	32,5
31	Ausbau- und Bauhilfsgewerbe	441,8	19,3	16,5	51,7	5,3	111,5	41,9	24,1	70,1	77,5	6,1	17,7
4	Handel	2 868,0	113,7	151,6	306,7	53,8	799,8	280,4	143,5	392,6	477,0	44,3	104,7
40/41	Großhandel	1 013,0	36,5	69,8	109,4	23,1	282,4	102,6	53,8	144,7	157,0	12,0	21,8
42	Handelsvermittlung	154,2	5,0	11,1	10,1	2,1	37,9	22,7	4,9	23,8	27,3	3,3	6,0
43	Einzelhandel	1 700,8	72,3	70,8	187,2	28,6	479,4	155,0	84,9	224,0	292,7	29,0	77,0
5	Verkehr und Nachrichtenübermittlung	972,2	32,8	102,0	90,9	39,1	236,3	109,9	40,2	117,1	152,2	13,4	38,4
50 0	Eisenbahnen	158,9	4,5	7,6	17,5	3,5	42,9	18,7	8,1	19,6	32,4	4,0	0,1
50 7	Deutsche Bundespost	201,0	6,8	14,1	19,6	4,2	48,5	23,7	11,1	32,1	30,9	2,6	7,5
50 (ohne 50 0, 7)	Verkehr (ohne Eisenbahnen und Deutsche Bundespost)	612,3	21,4	80,3	53,8	31,5	144,9	67,5	20,9	65,4	89,0	6,8	30,9
6	Kreditinstitute, Versicherungsgewerbe	741,6	24,1	51,9	71,6	11,5	184,8	90,9	31,5	112,4	132,0	10,4	20,5
60	Kreditinstitute u. a.	519,9	19,6	25,3	53,5	8,2	124,4	67,9	25,7	82,7	90,6	7,7	14,3
61	Versicherungsgewerbe	221,8	4,5	26,6	18,1	3,3	60,4	22,9	5,8	29,7	41,4	2,7	6,2
7	Dienstleistungen, a. n. g.	3 398,1	130,9	164,3	369,4	55,3	879,8	325,5	168,3	491,1	569,3	52,6	191,7
70 0	Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe	589,2	32,6	24,6	70,9	7,5	123,4	55,1	31,4	88,9	120,8	8,3	25,9
70 1-2	Reinigung, Körperpflege	294,1	12,2	13,0	34,6	4,3	75,5	26,0	15,6	38,8	50,4	4,5	19,1
71 0-1	Wissenschaft, Bildung, Kunst und Publizistik ..	677,7	22,2	41,5	88,7	14,7	202,7	68,3	40,3	119,1	124,6	10,1	44,9
71 0-1	Gesundheits- und Veterinärwesen	953,6	36,3	32,1	102,6	14,7	260,2	91,3	50,5	145,2	148,7	18,8	53,3
71 2-7	Rechts- und Wirtschaftsberatung usw.	547,9	19,7	34,1	49,5	9,1	152,2	59,7	20,4	76,8	91,4	7,5	27,4
71 8	Sonstige Dienstleistungen	236,2	7,8	19,0	23,1	5,0	65,8	25,1	10,2	22,3	33,5	3,4	21,0
8	Organisationen ohne Erwerbscharakter, Private Haushalte darunter	346,7	13,4	12,5	31,7	5,0	100,7	37,7	16,1	47,1	58,8	4,9	19,0
80 0	Kirchen, rel. und weltansch. Vereinigungen ..	98,5	4,6	3,1	8,7	1,1	28,4	9,5	5,7	14,9	16,6	1,0	4,8
80 1-7	Organisationen ohne Erwerbscharakter (ohne Kirchen u. a.) ..	201,6	6,7	8,2	18,2	3,6	59,9	25,5	7,6	24,9	30,8	3,0	13,3
9	Gebietskörperschaften, Sozialversicherung ..	1 334,4	68,0	40,5	164,5	18,3	325,6	125,9	102,8	191,9	207,3	20,4	69,1
90	Gebietskörperschaften	1 178,0	63,0	32,6	148,8	16,5	282,1	114,3	95,2	170,5	183,3	17,8	53,8
96	Sozialversicherung	156,4	5,0	7,9	15,7	1,8	43,5	11,6	7,6	21,4	24,0	2,6	15,1
	Ohne Angabe	22,4	0,9	0,5	2,1	0,1	2,9	1,1	0,7	1,8	2,0	0,1	0,7
	1979 nach dem Geschlecht												
	Männlich	12 716,6	428,8	454,9	1 330,2	190,4	3 635,7	1 206,5	679,4	2 013,4	2 149,1	236,6	386,0
	Weiblich	7 856,3	286,1	305,1	807,3	111,3	1 956,4	726,7	397,5	1 336,3	1 478,3	109,7	337,8

*) Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte Arbeitnehmer.

1) Systematik der Wirtschaftszweige (Fassung für die Berufszählung 1970, Kurzbezeichnungen)

2) Einschl. der Personen ohne Angabe des Landes.

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg

Tabelle 3: Bruttowertschöpfung zusammengefaßter Wirtschaftsbereiche nach Ländern*)

(4)

Prozent

Land	Jahr	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Energie- und Wasserversorgung, Bergbau	Verarbeitendes Gewerbe	Baugewerbe	Handel	Verkehr, Nachrichtenmittlung	Kreditinstitute, Versicherungen, unternehmen	Wohnungsverwaltung	Sonstige Dienstleistungen	Staat	Private Haushalte und Organisationen ohne Erwerbscharakter
Schleswig-Holstein	1970	8,4	3,9	27,2	9,5	10,5	5,2	2,5	6,5	9,7	15,2	1,3
	1977 ¹⁾	7,1	3,6	24,8	7,6	9,7	5,1	3,3	6,9	12,8	17,5	1,5
Hamburg	1970	0,8	1,5	32,5 ²⁾	6,0	14,5	13,2	4,1	3,6	14,6	8,1	1,1
	1977 ¹⁾	0,7	1,7	29,5	4,3	13,9	14,4	6,1	3,7	14,8	9,5	1,4
Niedersachsen	1970	6,3	4,3	35,5	8,7	10,6	5,0	2,6	5,7	8,2	11,7	1,5
	1977 ¹⁾	6,0	4,5	33,2	7,2	9,2	4,9	3,4	5,9	9,8	14,1	1,8
Bremen	1970	2,0	1,9	36,8	7,4	12,3	14,6	3,2	4,1	8,3	8,5	1,0
	1977 ¹⁾	1,1	2,4	36,2	5,2	10,3	12,8	4,8	4,3	10,0	11,5	1,4
Nordrhein-Westfalen	1970	2,0	5,8	43,0	8,1	10,2	5,1	2,9	4,7	8,6	7,9	1,6
	1977 ¹⁾	1,6	5,5	37,8	5,9	10,2	5,3	3,8	5,2	12,2	10,5	2,0
Hessen	1970	2,8	2,5	37,0	8,2	10,3	6,1	6,0	5,6	11,2	8,9	1,4
	1977 ¹⁾	1,8	2,8	31,8	6,2	9,4	7,0	8,8	5,9	13,1	11,4	1,7
Rheinland-Pfalz	1970	4,9	2,4	43,9	7,9	8,5	5,2	2,0	5,5	7,5	10,7	1,4
	1977 ¹⁾	3,4	2,8	42,9	6,1	7,9	5,0	2,9	5,7	8,9	12,7	1,8
Baden-Württemberg	1970	3,2	2,2	47,6	9,1	9,2	4,2	2,5	4,9	8,2	7,8	1,1
	1977 ¹⁾	2,4	2,5	44,8	7,2	8,2	4,4	3,5	5,2	10,4	10,0	1,3
Bayern	1970	4,8	2,7	39,1	9,9	9,5	5,5	3,0	5,4	9,4	9,6	1,1
	1977 ¹⁾	4,0	2,8	37,6	7,3	9,1	5,4	4,3	5,6	11,5	11,3	1,2
Saarland	1970	1,4	10,1	34,1	7,1	11,4	6,6	2,7	5,9	8,3	11,1	1,3
	1977 ¹⁾	1,0	10,5	34,2	5,4	9,1	6,1	3,6	5,6	10,7	12,4	1,5
Berlin (West)	1970	0,2	2,4	43,0	7,1	12,2	4,6	2,8	4,1	9,4	12,6	1,5
	1977 ¹⁾	0,2	2,9	40,1	5,6	9,7	4,8	4,1	4,3	10,4	16,4	1,6
Bundesgebiet ...	1970	3,4	3,7	40,6	8,5	10,2	5,7	3,1	5,1	9,1	9,3	1,3
	1977¹⁾	2,8	3,8	37,3	6,8	9,5	5,8	4,3	5,4	11,5	11,4	1,6

*) Systematik der Wirtschaftszweige (Stand 1970, Fassung für Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen).

1) Einschl. Nutzung von Eigentümergebäuden.

2) Vorläufiges Ergebnis

1) Dieses Ergebnis ist mit den Angaben der übrigen Länder und mit dem Ergebnis für 1977 aus methodischen Gründen nur eingeschränkt vergleichbar.

Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder

A.II.5.2. ZUM STRUKTURELLEN WANDEL IN NORDRHEIN-
WESTFALEN

Für den strukturellen Wandel - verstanden als Veränderung der Wachstumsbeiträge unterschiedlicher Sektoren, Industriezweige und Regionen - in NW sind auf einer recht hohen Aggregationsebene im Zusammenhang mit Technologiepolitik drei Größen zu beachten:

1. Die internationale Verflechtung der Wirtschaft NW's.
2. Die Verflechtungen zwischen den Basissektoren Energie/Bergbau einerseits und Stahlerzeugung/Stahlverarbeitung andererseits in Verbindung mit der Konzentration dieser Sektoren in einer Region (Ruhrgebiet).
3. Die Existenz weiterer 'Problemregionen' in NW.

zu 1: Die internationale Wettbewerbssituation weist auf der Ebene der einzelnen Industriezweige in NW erhebliche Unterschiede auf, wie aus der nachstehenden Tabelle hervorgeht. Die in der Tabelle ausgewiesenen Exportquoten weisen auf die Stellung der einzelnen Industriezweige im internationalen Wettbewerb hin. Eine hohe Exportquote spricht dabei für eine befriedigende internationale Marktstellung; eine geringe Exportquote für eine entsprechend unbefriedigende. Darüberhinaus folgt aus einer geringen Exportquote die Abhängigkeit der entsprechenden Branchen vom Binnenmarkt, wodurch sich ihre Konjunkturanfälligkeit erhöht. Die Möglichkeit des Ausweichens auf ausländische Märkte ist aber nur mit solchen Erzeugnissen möglich, für die im Ausland eine noch unbefriedigte Nachfrage besteht. Hier ist aber die Entwicklung kennzeichnend,

daß zumindest für einfache - sog. unintelligente Produkte - in den relevanten ausländischen Absatzmärkten mehr und mehr eigene Fertigungskapazitäten entstehen. Als Konsequenz kommt es in NW zu Betriebsstillegungen oder der Produktionsverlagerung ins Ausland. Beide Möglichkeiten bedeuten aber den Verlust von Produktionsstätten für NW.

Der Aufbau von Produktionsstätten im Ausland hat - bei freiem Welthandel - freilich noch eine weitere Wirkung: Branchen, die eine nur geringe Exportquote aufweisen, werden durch verstärkten Importdruck zusätzlich gefährdet. Die nachstehende Tabelle mit den Salden zwischen Ausfuhr und Einfuhr ausgewählter Waren macht deutlich, wie die Stellung einzelner Bereiche der WirtschaftNW's im internationalen Wettbewerb ist. Dabei ist festzuhalten, daß die strukturelle Gefährdung einzelner Bereiche je größer ist, desto negativer das Verhältnis von Ausfuhr zu Einfuhr ist. (5)

Tabelle 4 : Ein- und Ausfuhr ausgewählter Warenarten
nach Wert 1976 (6)

Warenart	Mio. DM 1976		Einfuhr in v.M. der Ausfuhr
	Ausfuhr	Einfuhr	
<u>Ernährungswirtschaft</u>	1.630,9	10.167,7	623,4
- Nahrungsmittel	1.530,4	9.691,5	633,3
- Genußmittel	87,9	274,2	403,8
<u>Gewerbliche Wirtschaft</u>	78.708,2	61.814,6	78,6
- Rohstoffe	3.073,8	11.890,8	387,0
- Halbwaren	7.418,2	15.298,1	206,2
- Fertigwaren	68.216,2	34.625,6	50,8
<u>Vorserzeugnisse</u>	21.528,0	11.225,8	54,9
o Gewebe, Gewirke	2.286,0	2.113,5	92,5
o Leder	101,6	106,7	105,0
o Papier, Pappe	606,0	1.044,2	172,1
o Kunststoffe	3.500,7	1.399,0	39,9
o Guß- und Stahlröhren	2.172,0	246,8	11,4
o Stahl- und Formeisen	2.282,1	1.139,7	50,0
o Blech, Draht	3.429,2	1.644,4	48,0
<u>Endserzeugnisse</u>	46.688,2	23.399,8	50,1
o Bekleidung	988,5	3.703,7	374,7
o Schuhe	63,2	514,1	813,5
o Lederwaren	42,7	327,8	767,7
o Papierwaren	526,3	357,6	68,0
o Holzwaren	974,4	737,5	75,7
o Kautschukwaren	390,6	487,3	124,0
o Büromaschinen	355,1	427,0	120,3
o sonstige Maschinen	16.908,0	3.035,6	18,0
o elektrotechnische Erzeugnisse	4.881,6	3.212,4	65,8
o Feinmechanische und optische Erzeugnisse	470,0	687,7	146,3
o Chemische Erzeugnisse	3.811,3	1.551,3	40,7
o Fahrzeuge	8.096,4	4.956,4	61,2

Quelle: Zusammenge stellt nach: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik
Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Nordrhein-
Westfalen 1977, a.a.O., S. 369ff. - Eigene Berechnungen

zu 2: Auf dem Gebiet NW's befinden sich die bedeutendsten Braun- und Steinkohlevorkommen der Bundesrepublik Deutschland. Im Jahre 1977 wurden in der Bundesrepublik insgesamt 122,9 Mio. t Braunkohle (1976: 134,5 Mio. t) gefördert. Davon entfielen 87,7% (107,8 Mio. t) auf das rheinische Revier. (7) Hiervon wurden ca. 93 Mio. t (86,3%) zur Stromerzeugung eingesetzt, 4,7 Mio. t wurden zur Herstellung von Briketts, Staub, Koks und anderem verwendet. (8) Der Anteil der Braunkohle an der Stromerzeugung in öffentlichen Kraftwerken der Bundesrepublik betrug 1977 31,6% (Steinkohle: 23,7%) (9), für NW erhöht sich dieser Anteil auf sogar ca. 60%. (10)

Die Überwiegende Verwendung der Braunkohle zur Stromerzeugung in Verbindung mit der Tatsache, daß Braunkohle aufgrund der relativ einfachen Abbaumethode im Tagebau zu wettbewerbsfähigen Preisen verfügbar ist und bei den zu erwartenden ebenfalls steigenden Preisen anderer Primärenergieträger auch bleiben wird, bedeutet zweierlei:

Zwar ist der Braunkohlebergbau von konjunkturellen Abschwächungen, die sich auf den Stromverbrauch auswirken, abhängig, mittel- und langfristig gesehen ist jedoch von einem wachsenden Strombedarf auszugehen, sodaß der Absatz von Braunkohle und damit der Braunkohlebergbau in seinem Bestand auch in Zukunft gesichert erscheint.

Weniger günstig stellt sich die Lage für den Steinkohlebergbau dar. Ein entscheidender Grund liegt dabei in der Substitution der Steinkohle durch andere Energieträger:

"1957 wurden an die Haushalte, den Verkehrssektor und die übrige Industrie noch 56 Mill. t, d.h. 36 v.H. des Gesamtaufkommens abgesetzt, im Jahre 1977 waren es noch 10,9 Mill. t oder 11,3 v.H. des Gesamtaufkommens." (11)

Für die Stromerzeugung in öffentlichen Elektrizitätswerken der Bundesrepublik wurden 1977 im Gegensatz zur Braunkohle nur 25,3% der Förderung verwendet. (siehe Tabelle 5) Hier läßt sich für die Steinkohle ein Absatzmarkt vermuten, der unter zwei Voraussetzungen wachsende Chancen verspricht:

Die erste Voraussetzung ist , daß sich der Preis für die Steinkohle weniger schnell erhöht, als die Preise der konkurrierenden Energieträger, daß sich also die Wettbewerbssituation für die Steinkohle verbessert.

Die zweite Voraussetzung ist, daß die Steinkohlekraftwerkskapazitäten zügig ausgebaut werden. Darüberhinaus sind bei stark steigenden Preisen für Mineralöl neue, oder besser wiederentdeckte Verwendungsmöglichkeiten denkbar, die in der Substitution von Mineralöl durch Kohle als Grundstoff liegen. Auch hier ist technischer Fortschritt auf dem Gebiet der Kohleverflüssigung und Kohlevergasung geboten.

Der zweitgrößte Verwendungsbereich für Produkte des Steinkohlebergbaues ist die eisenschaffende Industrie, (1977: 19,2%), die wiederum mit den Gießereien, Ziehereien und Kaltwalzwerken eng verflochten ist. Zusammengekommen strahlt dieser Montansektor Wirkungen auf weitere industrielle Sektoren aus, wie aus Tabelle 6 hervorgeht, die die Ergebnisse einer vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) erstellten Input-Output Tabelle wiedergibt.

Tabelle 5 : Aufkommen bzw. Förderung und Verwendung von Steinkohle nach Bundesgebiet, Ruhrgebiet und Handelskammerbezirken (12)

Erzeugung.	in 1000 t, bzw. Jahresdurchschn. Veränd. in vH										Anteile in vH				
	1957	1952	1955	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1957	1952	1955	1971	1977
In 1000 t v.F. Veränd. in vH	149 446	141 131	125 970	110 795	102 470	97 339	94 876	92 393	89 269	84 513					
	-1,2	-1,2	-2,6	-7,5	-6,3	-2,5	-2,6	-2,6	-3,4	-5,3					
in 100 t v.F. Anteil in vH	123 269	115 658	102 538	90 731	83 261	79 903	78 171	75 856	72 784	59 137	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	22,4	22,2	81,7	81,3	82,4	82,4	82,4	82,1	81,5	80,6					
in 100 t v.F. Anteil in vH	14 024	14 172	11 304	7 375	6 268	5 088	3 245	3 238	2 323	4 858	14,6	12,2	11,0	8,1	4,2
	24 878	24 742	21 608	19 759	18 788	18 683	19 765	18 653	17 358	21,6	21,0	21,0	22,9	25,4	25,5
	17 650	17 625	18 355	17 351	16 464	16 632	17 089	17 291	16 745	15 452	14,4	15,4	14,8	19,1	21,9
	19 228	19 253	17 427	11 855	11 181	7 728	5 440	5 403	5 337	5 226	15,7	15,6	15,9	31,1	31,7
	41 282	41 251	36 214	33 350	29 559	30 657	32 444	30 219	29 537	25 538	33,1	33,1	33,7	35,8	37,2
Veränd. nach Umwandlung	135 553	127 311	115 323	99 463	82 425	87 710	85 123	82 635	80 134	76 821	87,2	84,2	82,0	86,5	84,1
	228	213	1 263	5 977	5 055	5 399	6 679	6 167	6 351	553	0,5	0,5	1,0	4,7	5,9
	2 728	2 713	1 422	479	2 112	12 984	1 264	1 351	7 919	12,2	1,5	1,5	1,2	11,6	12,2
	18 907	9 536	8 525	6 683	6 739	9 003	7 675	8 274	7 916	7 799	12,2	6,6	5,9	7,6	6,3
Gesamtaufkommen	154 833	139 432	123 137	114 345	106 686	104 233	112 471	97 082	95 550	91 373	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	-2,1	-3,1	-1,4	-7,2	-4,8	-4,9	-14,7	-11,6	-4,4	-4,4					
Absatz in der BRD	105 502	91 964	73 831	77 166	72 106	74 086	76 815	58 839	64 252	58 878	58,7	65,0	59,9	67,2	66,3
	14 018	16 355	16 016	21 951	25 120	24 210	22 673	18 730	25 047	23 141	9,0	11,7	13,0	19,1	20,2
	8 135	7 614	4 897	2 594	2 329	1 882	2 036	1 776	1 140	1 134	5,9	5,4	4,0	2,3	1,8
	24 278	21 016	19 394	19 125	19 241	22 429	25 037	19 147	19 037	15 178	15,7	15,6	15,7	16,5	22,8
	24 776	19 650	14 623	8 693	8 662	10 738	11 126	6 436	7 579	7 306	16,0	14,2	11,9	7,7	9,9
	7 817	6 359	5 320	3 891	3 881	3 881	3 881	3 881	3 881	3 881	5,0	4,5	3,2	3,2	3,2
	5 462	4 812	2 725	1 145	1 145	1 145	1 145	1 145	1 145	1 145	3,5	3,1	2,1	1,2	0,6
	11 522	7 249	3 831	1 412	1 412	1 412	1 412	1 412	1 412	1 412	7,1	6,2	4,1	3,1	3,1
	19 768	18 947	17 751	1 096	1 096	1 096	1 096	1 096	1 096	1 096	12,7	12,0	10,3	6,2	5,1
	18 745	18 165	17 033	3 792	3 303	3 270	3 900	2 375	2 720	2 557	11,9	11,5	10,5	1,7	1,4
	13 745	11 153	3 041	3 112	2 816	2 816	2 816	2 521	2 059	1 859	12,4	12,4	12,4	3,3	3,3
	1 179	25	8 506	7 727	6 408	6 408	6 408	6 408	6 408	6 408	1,3	1,3	1,3	2,6	2,2
	28 033	28 532	24 670	23 138	21 736	24 279	28 243	22 057	19 650	20 247	15,1	15,1	15,1	6,7	7,5
	152 550	139 862	123 136	114 864	106 745	104 261	112 470	97 082	95 550	91 373	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Quellen: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistik der Kohlenerzeugung. 1) Beilastkohle in Steinkohle umgerechnet. 2) eisenhalt. Beilastabgang. 3) eisenhalt. Beilastabgang. 4) eisenhalt. Beilastabgang. 5) eisenhalt. Beilastabgang. 6) eisenhalt. Beilastabgang. 7) eisenhalt. Beilastabgang. 8) eisenhalt. Beilastabgang. 9) eisenhalt. Beilastabgang. 10) eisenhalt. Beilastabgang. 11) eisenhalt. Beilastabgang. 12) eisenhalt. Beilastabgang.



Tabelle 6 : Die Ausstrahlung des Montansektors auf die Arbeitsplätze im Ruhrgebiet 1957 und 1972 - Zahl der Arbeitsplätze in 1 000 (13)

	Eisen- und Stahlindustrie		Bergbau		Montan-sektor insgesamt	
	1972	1957	1972	1957	1972	1957
Montansektor	171,1	200,0	172,9	468,2	344,0	668,2
dav. Kohlenbergbau	-	-	172,9	468,2	172,9	468,2
Eisen- und Stahlerzeugung	141,6	159,8	-	-	141,6	159,8
Eisen-, Stahl- u. Temperguß	8,3	16,0	-	-	8,3	16,0
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung	21,2	24,2	-	-	21,2	24,2
Unmittelbare Zulieferer	39,2	78,1	14,1	41,1	30,0	58,3
dav. Kohlenbergbau	a 12,0	11,1	-	-	-	-
b 20,7	51,9	-	-	-	-	-
Eisen- u. Stahlindustrie	a -	-	2,4	4,5	-	-
b -	-	-	4,1	9,0	-	-
Chemie	a 1,4	3,9	1,6	4,3	3,0	8,2
b 0,6	1,4	0,7	1,5	1,3	2,9	2,9
Mineralölverarbeitung	a 2,3	6,1	0,8	1,6	3,1	7,7
b 0,2	0,4	0,1	0,1	0,3	0,5	0,5
Stahl- u. Leichtmetallbau	a 8,9	10,4	2,7	5,1	11,6	15,5
b 3,6	6,0	1,1	3,0	4,7	9,0	9,0
Maschinenbau	a 8,3	19,0	6,5	29,4	14,9	48,4
b 6,2	10,8	4,8	16,7	11,0	27,5	27,5
Elektrotechnik	a 9,6	19,4	7,0	28,9	16,6	48,3
b 4,7	5,3	2,0	7,9	8,2	13,2	13,2
EBM-Waren	a 16,6	14,5	4,0	8,4	20,6	22,8
b 3,1	2,3	0,7	1,3	3,8	3,6	3,6
Sägewerke, Holzbearb.	a 13,4	1,0	69,5	99,0	82,9	100,0
b 0,1	0,0	0,6	1,6	0,7	1,8	1,8
Mittelbar abhängige Betriebe	c 0,81	0,60	0,81	0,60	0,81	0,60
b 170,3	166,8	151,5	305,6	302,9*	435,9*	435,9*
Montankomplex insgesamt	380,6	444,9	338,5	814,9	676,9*	1162,4*
Anteil an den Beschäftigten	20,6	21,1	18,4	38,7	36,7*	55,2*

Eigene Berechnungen nach Angaben des Landesamtes für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen.
 * = Lieferungen an die Montanindustrie in % des gesamten Umsatzes. - = Betroffene Arbeitsplätze in 1 000 -
 * = Verhältnis der Zahl der Beschäftigten in Land- und Forstwirtschaft, Handel, Verkehr und Dienstleistungen zur Zahl der Beschäftigten im produzierenden Gewerbe, extrapoliert aus 1961, bzw. 1970. - = Wegen der internen Lieferverflechtungen innerhalb der Montansektoren ist der Wert für die Montansektoren insgesamt kleiner als die Summe aus Bergbau und Eisen- und Stahlindustrie.

Die Situation des Sektors Stahlerzeugung/Stahlverarbeitung ist geprägt durch eine Reihe von Einflußfaktoren, deren Entwicklung allerdings nur in engen Grenzen prognostizierbar ist. Dazu zählen hauptsächlich die internationale Situation der Stahlindustrie, die zum einen im Weltmaßstab durch einen wachsenden Überhang von Produktionskapazitäten, zum anderen dadurch geprägt ist, daß viele europäische Mitbewerber sich in staatlichem Besitz befinden, wodurch - zumindest im europäischen Maßstab - der Markt als Steuerungsfaktor des strukturellen Wandels nur sehr eingeschränkt eine Rolle spielt. Diese Rolle wird durch die Marktordnungsmaßnahmen der Europäischen Gemeinschaft (Davignon-Plan) weiter eingeschränkt. Weiter dürfte eine Rolle spielen, daß die traditionellen wichtigen Abnehmer von Stahl (Automobilindustrie, Bauwirtschaft, Schiffbau) sich selbst sowohl einer wachsenden Sättigung der Märkte, als auch einer wachsenden internationalen Konkurrenz gegenübersehen.

Allerdings verfügt die Stahlindustrie in NW durch die jederzeitige Verfügbarkeit hochwertiger Koks-kohle, die günstige Schrottversorgung und die Nähe zu den Verbrauchern über Standortvorteile. Diese Standortvorteile kann die Stahlindustrie - bei nicht allzu großen Wettbewerbsverzerrungen im europäischen Maßstab - allerdings nur ausspielen, wenn der technische Fortschritt mit Nachdruck verfolgt wird, und zwar sowohl bezüglich des Stahlproduktionsprozesses als auch bezüglich der Stahlprodukte. Dann könnte sich "... die Chance einer Stabilisierung wenn schon nicht der erzeugten Menge, so doch der erzeugten Produktionswerte auch auf den durch den Dollarkursverfall schwieriger gewordenen Auslandsmärkten eröffnen. Erforderlich wäre dazu eine weitere Verschiebung der Produktion zu Gunsten höherer Qualitäten, zu Weiterverarbeitung und Veredelung und

eine noch engere Zusammenarbeit mit den Stahlverarbeitern, insbesondere im Großanlagenbau etwa für Chemie und Energiewirtschaft." (14)

zu 3: In NW existieren, gemessen an den Indikatoren prognostizierte regionale Arbeitsmarktlage, regionale Einkommenssituation und regionale Infrastrukturausstattung, die zur Ermittlung der Förderungswürdigkeit sowohl im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur", als auch im Rahmen der landeseigenen Regionalförderung in NW dienen, drei regionale Aktionsräume:

- der Raum Aachen - Eifel - Mönchengladbach
- der Raum Ruhrgebiet - Kleve - Westmünsterland
- der Raum Oberbergisches Land - Siegerland - Südostwestfalen (15)

Einen differenzierten Überblick über die Problemregionen gemäß der Definition der Landesregierung gibt die folgende Abbildung 1.

Im Zusammenhang mit Technologiepolitik, soweit sie sich auf Problemregionen richtet, ist die in neuerer Zeit verstärkt diskutierte zentrale Hypothese zu beachten, " ... daß das Innovations- und Anpassungspotential regionaler Problemgebiete insbesondere durch ihre funktionale Unterentwicklung beschränkt wird. Darunter ist der Mangel an solchen Faktoren (z.B. Humankapital, Information) und Unternehmensfunktionen (z.B. Forschung und Entwicklung, Marketing, Unternehmensplanung) zu verstehen, von denen die Bewältigung der für die künftige Prosperität einer Region wesentlichen Anpassungs- und Innovationsprozesse abhängig ist." (16)

NORDRHEIN-WESTFALEN

Regionale Wirtschaftsförderung

Stand: 1.1.1980 (17)

(Fördergebiete und Förderschwerpunkte nach dem Regionalen Wirtschaftsförderungsprogramm des Landes Nordrhein-Westfalen vom 15. August 1978, geändert und ergänzt am 8. August 1979)



- Grenzen der Arbeitsmarktreionen
- Fördergebiete nach 8. Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“
- ◻ Schwerpunkorte mit bis zu 20% Förderung
- ◻ Schwerpunkorte mit bis zu 15% Förderung
- ◻ Gebiete mit annähernd gleichgroßen Strukturproblemen wie in den Fördergebieten der Gemeinschaftsaufgabe
- △ Schwerpunkorte mit bis zu 10% Förderung
- ◻ Sonstige Gebiete mit erheblichen Strukturproblemen
- △ Schwerpunkorte mit bis zu 7,5% Förderung

Maßstab: 1:1000000

- Staatsgrenze
- Landesgrenze
- Regierungsgrenzlinie
- Kreisgrenze
- Gemeindegrenze
- Sitz des Regierungspräsidenten
- Sitz der Kreisverwaltung
- Kreisfreie Stadt
- Kreisangehörige Stadt
- Gemeinde

Neben den dargestellten Größen sind im Wirtschaftsraum NW's - wie in nahezu jedem Industrieland - Verschiebungen im Gewicht der drei großen Wirtschaftsbereiche Land- und Forstwirtschaft (Primärsektor), produzierendes Gewerbe (Sekundärsektor) und dem Dienstleistungsbereich (Tertiärsektor) zu beobachten. Hier ist für NW kennzeichnend, daß der primäre und der sekundäre Sektor Arbeitsplatzverluste aufweisen, die in NW jedoch zu etwa 2/3 vom tertiären Sektor aufgefangen wurden. Hier folgt NW dem für die Bundesrepublik gültigen Trend.

Im Bereich der Produktivität, gemessen als die Bruttowertschöpfung pro Erwerbstätigem, zeigt NW eine Abweichung vom Bundestrend. Im Bereich des produzierenden Gewerbes verläuft die Steigerung der Produktivität in NW langsamer als im Bundesgebiet, wenn sie auch absolut gesehen noch über dem Bundesdurchschnitt liegt. Dies gilt auch für den tertiären Sektor, wo allerdings auch die Steigerung der Produktivität über dem Bundesdurchschnitt liegt. Bedingt durch die technische Entwicklung dürfte gerade im tertiären Sektor mit einer weiteren überdurchschnittlichen Steigerung der Produktivität, das heißt mit Arbeitsplatzverlusten auch in diesem Auffangbereich für Arbeitsplatzverluste im sekundären Sektor, gerechnet werden können. Einen Überblick geben die folgenden Tabellen 7 und 8.

**Tabelle 7: Erwerbstätige nach Wirtschaftsbereichen¹⁾ 1967 und 1977 in Nordrhein-Westfalen
Ergebnisse des Mikrozensus (18)**

	Ins- gesamt ²⁾	Land- und Forst- wirtschaft	Produ- zierendes Gewerbe	Tertiärer Sektor	Erwerbs- tätigenquote ³⁾ in %
Nordrhein-Westfalen					
1967					
in 1000	6 901	355	3 711	2 835	
in %	100	5,1	53,8	41,1	41,5
1977					
in 1000	6 744	188	3 433	3 124	
in %	100	2,8	50,9	46,3	39,6
Bundesrepublik Deutschland					
1967					
in 1000	25 906	2 672	12 417	10 817	
in %	100	10,3	47,9	41,8	43,7
1977					
in 1000	25 884	1 541	11 918	12 425	
in %	100	6,0	46,0	48,0	42,2

¹⁾ Abweichungen in den Summen erhebungsbedingt.
²⁾ 1967 ohne Soldaten, 1977 einschl. Soldaten.
³⁾ Eigene Berechnungen.
 Quellen: Statistisches Jahrbuch 1978 für die Bundesrepublik Deutschland, Tab. 6.5.2 sowie Bevölkerungsstruktur und Wirtschaftskraft der Bundesländer 1977, Tab. 3.3, Herausgeber Statistisches Bundesamt Wiesbaden.

**Tabelle 8: Entwicklung der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen 1967 und 1977
nach zusammengefaßten Wirtschaftsbereichen (19)**

	1967	1977	Veränderung in %
	in DM		
BWS je Erwerbstätigen			
insgesamt			
Bundesgebiet	18 804	46 568	148
Nordrhein-Westfalen	20 625	49 603	141
darunter			
Im Produzierenden Gewerbe			
Bundesgebiet	20 607	51 731	151
Nordrhein-Westfalen	21 447	52 080	143
Im Dienstleistungsbereich			
Bundesgebiet	20 378	49 369	142
Nordrhein-Westfalen	21 718	52 733	143

Quelle: Ergebnisse für 1967 aus Heft 7 der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der Länder Revidierte Ergebnisse, Tab. 2.1 und 3.2, für 1977 nach Angaben des LDS NW und den SIBA (3 Fortschreibung).

A.II.5,3. DAS HEUTIGE BILD DER TECHNOLOGIEFÖRDERUNG
IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Vor dem Hintergrund seiner wirtschaftlichen Stellung und des strukturellen Wandels in NW sind die technologiefördernden Maßnahmen zu sehen, wie sie von der Landesregierung zu Ende der siebziger Jahre durchgeführt wurden.

Im Forschungsbericht NW 1980 bringt die Landesregierung ihre Meinung zum Ausdruck, daß Investitionen im Bereich Wissenschaft, Forschung und Technologie

"... unersetzliche konstituive Faktoren der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Existenzsicherung darstellen. Denn Investitionen in diesem Bereich sind in einem umfassenden Sinn Basis für die Landesentwicklung; sie sind heute zu notwendigen, wenn auch keineswegs hinreichenden Bedingungen geworden." (20)
(Hervorh.d.d.Verf.)

Der Forschung werden dabei folgende Aufgaben zugewiesen: Sie hat "den Rang und die Wettbewerbsposition auch unserer Industrie und Wirtschaft zu sichern." (21), wobei im Mittelpunkt des Interesses die Frage steht, "welchen Beitrag die Forschung zur Bewältigung struktureller Anpassungsprobleme und dabei auch zur Schaffung neuer, zukunftssicherer Arbeitsplätze leisten kann," (22) wobei auch gesehen wird, daß die Forschung grundsätzlich "einen erheblichen Einfluß (...) für das Beschäftigungssystem" haben kann. (23)

Der Forschungspolitik des Landes werden als Aufgabe zugewiesen, "die Forschung auf zentrale Aufgaben bei der Landesentwicklung aufmerksam zu machen." (24) und die "... Aufgaben und Verpflichtungen (des Landes, d.Verf.) gerade auch für den Kultur- und Sozialbereich heraus-(zu)stellen." (25)

Die Forschungs- und Technologieförderungsmaßnahmen des Landes, denen gemeinsam ist, daß es sich um fast ausschließlich direkte Förderungsmaßnahmen handelt, (siehe Abschnitt B.II.3.) lassen sich zunächst in zwei große Bereiche unterteilen:

Die institutionelle und die Projektförderung.

Diese beiden Förderungsinstrumente lassen sich nach ihren Ansatzpunkten weiter aufteilen in:

Förderung der Hochschulen und Förderung von Einrichtungen außerhalb der Hochschulen, die sowohl öffentliche, als auch Einrichtungen der privaten Wirtschaft sein können.

Dabei gilt für die institutionelle Förderung der Hochschulen "... vor allem wegen der unterschiedlichen Aufgabenstellung, die von der Forschung über die Lehre und Ausbildung bis zu medizinischen Dienstleistungen reicht, daß die finanziellen und personellen Angaben nicht ausschließlich forschungsbezogen verstanden werden dürfen." (26) (siehe dazu auch die Ausführungen in Abschnitt A.I.2.)

Eine Übersicht über die Standorte der 36 staatlichen Hochschulen in NW gibt Schaubild 8.

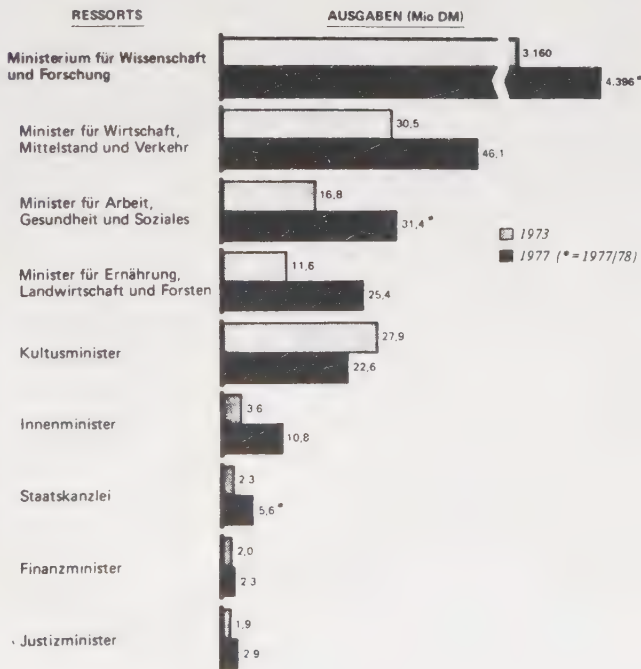
Schaubild 8 : Standorte der Hochschulen in Nordrhein-Westfalen (27)

- Universität, Technische Hochschule
- Standort einer Gesamthochschule
- Abteilung
- ⊙ Fernuniversität – Gesamthochschule –
- Standort einer Pädagogischen Hochschule
- Abteilung
- Abteilung Heilpädagogik
- ⊠ Kirchliche Hochschule
- ◇ Sporthochschule
- ◆ Standort einer Musikhochschule
- ◆ Institut
- △ Standort einer Kunsthochschule
- △ Abteilung
- ▲ Standort von Fachhochschulen
- ▲ Abteilung



Eine Übersicht über die Gesamtausgaben des Landes NW für Wissenschaft und Forschung, aufgeteilt nach den fördernden Ressorts, gibt Schaubild 9.

Schaubild 9: Ausgaben des Landes NW für Wissenschaft und Forschung nach Ressorts
1973 und 1978 (28)



Quelle: Haushaltsrechnung des Landes

Die Förderungsmaßnahmen der einzelnen Ressorts zeigten im Jahre 1977 (29) folgendes Bild:

A.II.5.3.1. TECHNOLOGIEFÖRDERUNG DURCH DEN MINISTER
FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

- a) Institutionelle Förderung auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung zwischen Bund und Ländern gemäß Art. 91b GG (30)

In den Geschäftsbereich des Ministers für Wissenschaft und Forschung (MWF) fällt die Ausführung der Rahmenvereinbarung (RV) zwischen Bund und Ländern über die gemeinsame Förderung der Forschung nach Art. 91b GG vom 28.11.1975.

Darunter fallen:

1. Forschungsorganisationen gem. Art.2 Abs.1,3 und 4 der RV.
2. Großforschungseinrichtungen gem. Art.2 Abs.2 der RV.
3. Weitere Forschungseinrichtungen gem. Art.2 Abs.5, 6 und 7 der RV.

Die Rahmenvereinbarung wurde ausgefüllt durch verschiedene Ausführungsvereinbarungen:

1. Die Ausführungsvereinbarung zur Rahmenvereinbarung Forschungsförderung über die gemeinsame Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Sonderforschungsbereiche vom 28.10.1976/17.12.1976. (31)
2. Die Ausführungsvereinbarung zur Rahmenvereinbarung über die gemeinsame Förderung der Max-Planck-Gesellschaft vom 28.10.1976/17.12.1976. (32)

3. Die Ausführungsvereinbarung zur Rahmenvereinbarung Forschungsförderung über die gemeinsame Förderung der Fraunhofer-Gesellschaft vom 19.03.1977/ 26.08.1977. (33)
4. Die Ausführungsvereinbarung zur Rahmenvereinbarung Forschungsförderung über die gemeinsame Förderung von Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung vom 05./06.05.1977. (34)

Eine Übersicht über die auch in NW tätigen und/oder ansässigen Forschungsorganisationen, Großforschungseinrichtungen sowie deren Förderung durch die Landesregierung auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung und der Ausführungsvereinbarungen geben Schaubild 10 und Schaubild 11.

Schaubild 12 gibt eine Übersicht über die in NW ansässigen Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung, die auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung über die gemeinsame Förderung von Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung vom 05./06.05.1977 der gemeinsamen Bund-Länderförderung unterliegen. Gemäß Artikel 6 Abs.1 der Rahmenvereinbarung werden die Kosten zu 50% vom Bund und zu 50% vom Sitzland getragen.

Schaubild 10: Förderung der Forschungsförderungs- und Forschungsorganisationen 1976 - 1978 (35)

Träger		Länderumlageschlüssel	NRW in Mio. DM Soll		
Bund	Länder		1976	1977	1978
Deutsche Forschungsgemeinschaft mit	50%	2/3 nach Steuereinnahmen 1/3 nach Bevölkerungszahl	74,6	78,6	81,9
	70% ab 78	2/3 nach Steuereinnahmen 1/3 nach Bevölkerungszahl			
Sonderforschungsbereichen	30% ab 78				
	75% ab 78				
Max-Planck-Gesellschaft	50%	12,5% Sitzland 87,5% alle Länder dabei: 2/3 nach Steuereinnahmen 1/3 nach Bevölkerungszahl	66,6	69,3	73,0
					82
Fraunhofer--Gesellschaft	90%	1/3 alle Beteiligten Länder dabei: 2/3 nach Steuereinnahmen 1/3 nach Bevölkerungszahl 2/3 nach dem Verhältnis des Zuwendungsbedarfs aller Fhg-Einrichtungen des Sitzlandes, ausgenommen Zentralverwaltung.	---	0,8	1,0
		10% Baden-Württemberg Bayern Hessen Niedersachsen NRW Saarland			

Schaubild 11: Förderung der Großforschungseinrichtungen 1976 - 1978 (36)

	Träger		Länderumlageschlüssel	NRW in Mio. DM Soll		
	Bund	Länder		1976	1977	1978
Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt	90%	10% Baden-Württemberg Bayern Niedersachsen Nordrhein-Westfalen	6/9 entsprechend dem Zuwendungsbedarf aller Einrichtungen der DFVLR 2/9 nach dem Verhältnis der Steuereinnahmen 1/9 nach den Bevölkerungszahlen			
			4,0	4,6	4,8	
Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung	90%	10% Sitzland NRW	5,1	6,5	4,9	
Kernforschungsanlage Jülich	90%	10% Sitzland NRW	26,8	27,9	29,1	

**Schaubild 12: Liste der Einrichtungen, auf die sich die gemeinsame
Bund - Land - NW - Förderung erstreckt (37)**

Bergbau Museum, Bochum (Forschungsanteil 50%)
Diabetes Forschungsinstitut an der Universität Düsseldorf
Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen
Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund
Insitut für Kinderernährung, Dortmund
Medizinisches Institut für Lufthygiene und Silikoseforschung
an der Universität Düsseldorf
Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Essen
Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn
Forschungsanteil 50%
Deutsche Gesellschaft für Friedens- und Konfliktforschung, Bonn
(Finanzierungsschlüssel: Bund 80%, Länder außer Saarland 20%)
Zentralbibliothek der Medizin, Köln
(Einrichtung mit Servicefunktion für die Forschung. Finanzierungs-
schlüssel: Bund 30%, Länder 70%)

b) Institutionelle Förderung außerhalb der Rahmenvereinbarung

Die direkte institutionelle Förderung durch das MWF des Landes NW erstreckt sich - über die Maßnahmen gemäß der RV zwischen Bund und Ländern hinaus - noch auf folgende Institutionen aus dem Bereich Natur- Ingenieurwissenschaften, die durch einen eigenen Titel im Landeshaushaltsplan ausgewiesen sind:

1. Zuschuß zu den laufenden Kosten der Bergbau-Forschung GmbH.

Die Bergbau-Forschung GmbH ist das Forschungsinstitut des Steinkohlenbergbauvereins Essen. Der Steinkohlenbergbauverein ist Mitglied der "Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen. Der Rechtsträger des Instituts ist der "Verein für die bergbaulichen Interessen."

Förderungsbeträge Soll:

1976	1977	1978
5 000 000 DM	5 000 000 DM	5 250 000 DM (38)

2. Zuschuß an die Gesellschaft zur Förderung der Spektrochemie und angewandten Spektroskopie e.V. Dortmund.

Die Gesellschaft ist der Träger des Instituts für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie (ISAS) in Dortmund. Das Land NW gibt nach Maßgabe seines Haushaltes anstelle eines Mitgliedbeitrages Zuwendungen zur Förderung der Forschungsaufgaben des Instituts.

Bei der Mitgliederversammlung hat das Land NW soviel Stimmen wie die übrigen anwesenden oder vertretenen Mitglieder.

Förderungsbeträge Soll:

1976	1977	1978
5 652 000 DM	5 833 000 DM	6 267 000 DM
		(39)

Aus dem Titel 0604 685 11 "Beihilfen zur Förderung der Forschung" werden zwei weitere technologierelevante Institutionen direkt gefördert:

1. Deutsches Wollforschungsinstitut an der RWTH Aachen e.V.

Das Wollforschungsinstitut ist ein Forschungsinstitut des Forschungskuratoriums Gesamttextil. Das Forschungskuratorium Gesamttextil ist Mitglied der "Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen".

Förderungsbeträge Soll:

1976	1977	1978
1 096 500 DM	1 122 800 DM	1 334 400 DM
		(40)

2. Versuchsanstalt für Binnenschiffbau e.V. Duisburg.

Die Versuchsanstalt für Binnenschiffbau, Forschungsinstitut für Flachwasser-Hydrodynamik, ist Mitglied der "Arbeitsgemeinschaft industrielle Forschungsvereinigungen".

Förderungsbeträge Soll:

1976	1977	1978
---	572 900 DM	598 200 DM
		(41)

Als Institution wird vom MWF auch die Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung e.V. (AGR) direkt gefördert.

Diese Institution stellt insofern einen Sonderfall dar, als sie keine eigene Forschung betreibt, sondern als Diskussionsforum für Fachleute aus Wissenschaft, Verwaltung, Politik und Wirtschaft dient.

Förderungsbeträge Soll:

1976	1977	1978
90 000 DM	90 000 DM	95 000 DM
		(42)

c) Projektförderung durch den Minister für Wissenschaft und Forschung

Neben den bisher dargestellten Maßnahmen bedient sich der MWF des Landes NW auch des Instruments der Projektförderung.

Diese Förderung einzelner Projekte, die das Land NW als einziges Bundesland "in erheblichem Umfang" durchführt, (43) verfolgt den Zweck, "kräftige Impulse für kulturelle und wirtschaftliche Entwicklungen zu geben". Darüberhinaus soll diese Art der Förderung Arbeitsplätze schaffen und zu einer ausgewogenen Entwicklung einen wichtigen Beitrag leisten. (44)

Einen Überblick über diese sogenannte Einzelforschungsförderung im Lande NW im Jahre 1978 gibt Schaubild 13.

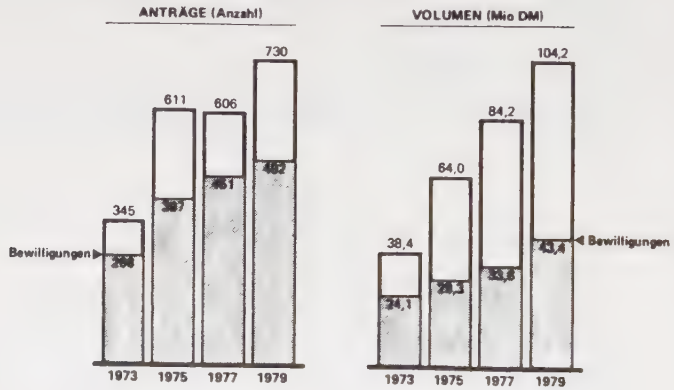
Zusammenfassend läßt sich feststellen:

Der MWF des Landes NW fördert die technologische und technische Entwicklung durch die Bereitstellung von Mitteln für die Bereiche Grundlagenforschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung. Es bedient sich dabei im Wesentlichen der institutionellen Förderung, (Hochschulen, Rahmenvereinbarung, weitere Institutionen) sowie der Projektförderung.

Schaubild 13: ENTWICKLUNG DER EINZELFORSCHUNGSFÖRDERUNG
DES MINISTERS FÜR WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

- 1973 bis 1979 -

(45)



Quelle: MWF

A.II.5.3.2. TECHNOLOGIEFÖRDERUNG DURCH DEN MINISTER
FÜR WIRTSCHAFT, MITTELSTAND UND VERKEHR

a) Die institutionelle Förderung durch den Minister
für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr (MWMV)

Durch den MWMV wird eine institutionelle Förderung insofern betrieben, als sich zwei Einrichtungen im Geschäftsbereich dieses Ressorts befinden, in denen unter anderem auch naturwissenschaftlich-technische Forschung betrieben wird.

1. Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen,
Krefeld.

Im geologischen Landesamt sind Wissenschaftler aus den Fachgebieten Geologie, Lagerstättenkunde, Hydrogeologie, Bodenkunde, Ingenieurgeologie und Geophysik tätig. Schwerpunkte ihrer Tätigkeit liegen in:

- der Erforschung der Boden- und Untergrundverhältnisse des Landes,
- der Herstellung entsprechender Karten,
- der fachlichen Beratung und Erstattung von Gutachten,
- der Auswertung und Archivierung von Forschungs- und Bohrerergebnissen. (46)

Der Gesamtetat für das geologische Landesamt betrug im Soll:

1976	1977	1978
13 561 300 DM	14 372 500 DM	17 798 300 DM
		(47)

Aus diesen Mitteln wurden gesondert ausgewiesen als Kosten für die Durchführung von Bodenforschungsaufgaben:

1976	1977	1978
530 000 DM	530 000 DM	2 330 000 DM
		(48)

2. Staatliches Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Dortmund.

Das Materialprüfungsamt führt Untersuchungen, Ermittlungen und Begutachtungen von sämtlichen, in der Technik Verwendung findenden Materialien durch, ferner von Bauteilen und Konstruktionen hinsichtlich ihrer Werkstoffzusammensetzung, ihres Werkstoffverhaltens und ihrer Festigkeitseigenschaften. (49)

Für eigene Untersuchungs- und Entwicklungsvorhaben auf dem Gebiet der Materialprüfungen betrugen die Ansätze im Soll:

1976	1977	1978
701 500 DM	801 500 DM	955 000 DM

(50)

Hier ist jedoch zu beachten, daß "eine Erhebung bei den vom Land NW getragenen oder geförderten Forschungseinrichtungen (.) ergeben (hat), daß die jeweiligen Forschungsanteile an der Gesamttätigkeit bei den Einrichtungen des Landes zwischen 5% und 100% schwanken." (51)

b) Die Projektförderung durch den MWMV

- Das Technologieprogramm für die Wirtschaft (TPW)

Ab dem Jahre 1978 wurden die bishin durchgeführten technologiefördernden Maßnahmen des MWMV zum Technologieprogramm Wirtschaft zusammengefaßt. (52) Das heißt, zu einer neuen Titelgruppe 69 wurden zusammengefaßt: Die ehemalige Titelgruppe 62 (Förderung neuer Entwicklungen im Bereich der Wirtschaft), der Titel 685 18 (Zuschüsse für allgemeine wirtschaftsfördernde Zwecke, zur Entwicklung produktivitätssteigernder Verfahren sowie zur Durchführung von Maßnahmen, die

der Produktivitätssteigerung der Wirtschaft, insbesondere der mittelständischen Wirtschaft, dienen) und der Titel 892 64 (Bestandteil der Titelgruppe 64, Förderung von Investitionen der gewerblichen Wirtschaft zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur) aus dem Kapitel 0803 sowie aus dem Kapitel 0802 (allgemeine Bewilligungen) der Titel 526 (Erstellung von Gutachten und wissenschaftlichen Untersuchungen. (53)

Ziele des Technologieprogramms für die Wirtschaft

Daß das TPW sich im Spannungsfeld von Staat und Wirtschaft befindet, machteder zuständige Ressortminister deutlich, indem er ausführte: "Die Chancen des technologischen Fortschritts wahrzunehmen, ist ganz ohne Zweifel in erster Linie eine Aufgabe der Wirtschaft... Gleichzeitig ist es ein Prinzip unserer Wirtschaftsordnung, daß der Staat für gleiche Entwicklungschancen zu sorgen hat." (54)

Diese Gleichheit der Entwicklungschancen schienen dem MWMV auf dem Gebiet des technologischen und technischen Fortschritts anscheinend nicht gegeben zu sein, denn Minister RIEMER nannte als Ziel des TPW: "Das TPW will daher kleine und mittlere Betriebe besser in die Lage versetzen, neue technische Entwicklungen vor-ausschauend aufzugreifen, zu nutzen und selbst voranzutreiben." (55)

Als weitere Ziele werden im TPW genannt:

- Unterstützung der nordrhein-westfälischen Wirtschaft im immer stärker werdenden Konkurrenzkampf
- Förderung des technologischen Wandels zur Stärkung exportorientierter Wirtschaftszweige
- Sicherung und Schaffung krisenfester Arbeitsplätze.(56)

Geförderte Stufen des Prozesses der technologischen und technischen Entwicklung:

Gemäß den Vereinbarungen der Untersuchung werden durch das TPW des MWMV NW die Phase des technologischen Fortschritts (experimentelle Entwicklung) und des technischen Fortschritts (Innovation und Diffusion) gefördert.

Der Technologiebegriff des Technologieprogramms für die Wirtschaft

Der Technologiebegriff des TPW ist weit gefaßt. Sieht man technischen Fortschritt dann als realisiert an, wenn sich neue Produkte und/oder Produktionsverfahren über ein Wirtschaftsgebiet verbreitet haben, so umfaßt der Technologiebegriff des TPW darüberhinaus auch alle "Maßnahmen zur wirtschaftlichen und leistungsgerechten Bedienung, Überwachung und Wartung sowie die dazu erforderliche Betriebsorganisation." (57)

Der Neuheitsbegriff des Technologieprogramms für die Wirtschaft

Auch der Neuheitsbegriff des TPW ist zumindest in den Erläuterungen des Programms außerordentlich weit gefaßt. Der zu fördernde technische Fortschritt wird sogar dann als Neuheit angesehen, wenn er für die Branche, sogar für die einzelne Unternehmung neu ist: "Auch Innovationen, die sich nur auf die Branche oder das Unternehmen selbst beziehen, sind angesprochen." (58) Allerdings ist der Neuheitsbegriff in den rechtsgültigen und daher maßgebenden Richtlinien des MWMV erheblich enger gefaßt:

"Ein neues Produkt oder Verfahren ist dann anzunehmen, wenn der Markt noch kein gleichwertiges Produkt

oder Verfahren aufweist oder inländische Unternehmen ein gleichwertiges Produkt oder Verfahren noch nicht angeboten haben. Gefördert werden können auch solche Produkte oder Verfahren, die zwar bereits von einem Unternehmen außerhalb Nordrhein-Westfalens realisiert sind, an deren Herstellung oder Einführung in Nordrhein-Westfalen aber ein besonderes Landesinteresse besteht." (59)

Die Maßnahmen des Technologieprogramms für die Wirtschaft

Für die Entwicklung neuer Technologie, die Innovation und Diffusion neuer Technik, werden Zuschüsse für die Informationsbeschaffung und für Investitionen gewährt. Dabei zählen zur Informationsbeschaffung:

- Kosten für die Inanspruchnahme von Beratern.
Dies kann geschehen im Rahmen der technischen Beratung durch Fachhochschullehrer, durch das Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft, Landesgruppe NW (die Förderung erfolgt hier in Zusammenarbeit mit dem Bundesminister für Wirtschaft), den Beratungsdienst für die Textilindustrie, den Beratungsdienst für den Handel, den Beratungsdienst für das Handwerk (Förderung wie RKW) und den Beratungsdienst im Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe.
- Kosten für die Inanspruchnahme von externen Datenbanken und Informationssystemen.
- Kosten für den Einsatz von zusätzlichem Fachpersonal.
- Kosten für die Erlangung von Patenten und Lizenzen.
- Kosten für Konstruktion, Untersuchungen, Experimente und Erprobungen einschließlich der Herstellung von Prototypen und Nullserien.

Die auftretenden Kosten können bis zu 50% bezuschußt werden.

Investitionen:

Investitionen bei Produktionseinrichtungen und Anlagen können bei bestehenden Unternehmen bis zu 20%, bei Unternehmensneugründungen bis zu 30% bezuschußt werden. Die Fördersätze können sich noch einmal erhöhen, und zwar um den für den jeweiligen Standort gültigen Fördersatz der regionalen Wirtschaftsförderung. (60)

Das TPW war im Soll im Jahre 1978 mit 13 000 000 DM ausgestattet. (61)

Technologieförderung im Rahmen des Mittelstandskreditprogramms des MWMV

Auch im Rahmen des Mittelstandskreditprogramms kann der technische Fortschritt durch das MWMV gefördert werden. Kleinere und mittlere Unternehmen können für Investitionen im Anlagevermögen zinsgünstige Kredite erhalten, "wenn sie neue technische Erkenntnisse nutzen, die in kleinen und mittleren gewerblichen Unternehmen noch nicht ausreichend erprobt sind, um das Produktionsprogramm oder das Produktionsverfahren eines Betriebes zu verbessern, indem entweder vorhandene Anlagen vorzeitig ersetzt oder zusätzliche Produktionskapazitäten geschaffen werden." (62)

Dieses Instrument muß jedoch als unbedeutend angesehen werden, da es nur einen Förderungsaspekt unter anderen im Rahmen des Mittelstandskreditprogramms darstellt. Ein Teil der Förderungsmittel dieses Programms wurde wie o.a. in das TPW übernommen.

Das Immissionsschutzförderungsprogramm

Weiter sind hier die Maßnahmen zu nennen, die im Zusammenhang mit dem Immissionsförderungsprogramm getroffen werden. (siehe Abschnitt A.II.5.3.3.)

Der MWMV vergibt die für dieses Programm vorgesehenen Mittel an Unternehmen, die der Bergaufsicht unterstehen.

Die Ansätze dafür betrugen im Soll:

1976	1977	1978
6 000 000 DM	6 000 000 DM	6 000 000 DM
		(63)

Das Technologieprogramm Energie (TPE)

Ähnlich wie beim TPW wurden die Maßnahmen des MWMV, die zur Förderung der technologischen und technischen Entwicklung im Bereich des Bergbaues und der Energiewirtschaft gezielt seit 1959 ergriffen worden waren, (64) zu einem Förderungsprogramm zusammengefaßt und als TPE 1974 verabschiedet. (65)

Zur Begründung führte der zuständige Minister RIEMER aus: "Die Energiepolitik gehört daher als Infrastrukturpolitik in den Bereich staatlicher Vorsorge und Vorausplanung, sie sollte nicht nur dem freien Spiel der Kräfte überlassen bleiben." (66)

Das Ziel des TPE ist nach seinen Worten, "...Mittel und Wege (zu) zeigen zur Lösung der wichtigen Aufgabe: Sichere, kostengünstige und unabhängige Energie für unser Land und die Bundesrepublik bereitzustellen." (67)

Zu diesem Zweck werden im Rahmen des TPE Projekte und Projektbereiche gefördert, die folgenden Zielen dienen:

1. Rationalisierung und Leistungssteigerung im Kohlenbergbau einschließlich Verbesserung der

Grubensicherheit und des Gesundheitsschutzes der Bergleute.

2. Verbesserung der herkömmlichen Kohleveredelungsverfahren und Entwicklung neuer Technologien.
3. Wirtschaftlichere Energienutzung. (68)

Die erste Fortschreibung des TPE, die 1979 erfolgte, nennt als weiteren Zielbereich nukleare Technologie. (69)

Schaubild 14 gibt die Aufwendungen für das TPE 1974-1978 wieder.

Schaubild 14: Aufwendungen für das Technologieprogramm - Energie
1974 - 1978 (in Millionen DM) (70)

	1974	1975	1976	1977	1978
Bergtechnik, Grubensicherheit	15,4	18,3	28,4	49,7	52,0
Kohleveredlung, Hochtemperatur- reaktor, Prototypanlage nukle- are Prozesswärme	44,0	39,7	63,9	61,2	152,8
insgesamt	59,4	58,0	92,3	110,9	204,8

A.II.5.3.3. TECHNOLOGIEFÖRDERUNG DURCH DEN MINISTER
FÜR ARBEIT, GESUNDHEIT UND SOZIALES

- a) Die institutionelle Förderung durch den Minister
für Arbeit, Gesundheit und Soziales (MAGS)

Im Geschäftsbereich des MAGS befinden sich vier Einrichtungen, von denen eine, nämlich das Institut für Lufthygiene und Silikoseforschung (Düsseldorf), sich in der gemeinsamen Bund-Länderförderung befindet, drei weitere aber vom MAGS institutionell gefördert werden.

1. Chemisches Landesuntersuchungsamt, Münster.
2. Zentralstelle für Sicherheitstechnik, Düsseldorf.
Die Tätigkeit beider Einrichtungen ist weniger auf technologischen oder technischen Fortschritt, als auf die Erforschung und Kontrolle möglicherweise gesundheitsgefährdender oder gesundheitsschädlicher Technikfolgen gerichtet. Ihre Untersuchungsergebnisse können sich insofern auf den Prozeß des technischen Fortschritts auswirken, als bestimmten neuen Produkten der Zugang zum Markt verwehrt werden kann. (71)
3. Landesanstalt für Immissionsschutz, Essen (LIS).
Die Landesanstalt für Immissionsschutz, deren Hauptaufgabe in der Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen des Immissionsschutzes und in der sachverständigen Beratung der für dieses Gebiet zuständigen Behörden und der Gerichte liegt, fördert durch bestimmte Tätigkeitsmerkmale auch den technischen Fortschritt und seine Diffusion. Zum einen forscht und entwickelt die LIS selbst auf dem Gebiet der "Fortentwicklung der Technik von Verfahren und Vorrichtungen" zur Luftreinhaltung (72), zum

zweiten erfaßt die LIS zentral für NW alle Genehmigungsanträge von Anlagen, deren Betrieb zu Luftverunreinigungen führen kann und wertet sie mittels EDV aus. "Dieses Verfahren gewährleistet, daß jeweils die fortschrittlichsten Methoden zur Luftreinhaltung zur Anwendung kommen." (73)

b) Projektförderung durch den Minister für Arbeit,
Gesundheit und Soziales

In diesem Zusammenhang ist das Immissionsschutzförderungsprogramm zu nennen, in dessen Rahmen das Land NW Kredite und Zinsbeihilfen vergibt, zur "Förderung von Maßnahmen zur Bekämpfung von Luftverunreinigungen, Geräuschen und Erschütterungen in gewerblichen Betrieben, die ohne Kredithilfe des Landes die erforderlichen Maßnahmen nicht oder nicht während des gewünschten Zeitabschnitts durchführen können." (74) Diese Maßnahmen können insofern auch als Förderung der Innovationsdiffusion betrachtet werden, als die Landesregierung "gemeinsam mit Fachfirmen der Verfahrenstechnik und des Apparatebaues - aber auch mit Betreibern emittierender Anlagen - nach neuen Wegen und Möglichkeiten (sucht), die Luftverunreinigung an der Quelle zu vermindern." (75) (Hervorh.d.d.Verf.)

Eine Übersicht über die Abwicklung des Programms in den Jahren 1967 - 1977 gibt Schaubild 15.

Schaubild 15: Einsatz von Landesmitteln für das Immissionsschutz-
förderungsprogramm von 1967 - 1977 (76)
Angaben in Tausend DM, davon

	insgesamt	zinsver- billigte Kredite	Zinszu- schüsse	Investitions- zuschüsse	Konjunktur- programm
1967	10 562	10 562	-----	-----	-----
1968	12 272	11 527	745	-----	-----
1968	16 545	14 292	2 253	-----	-----
1970	21 706	18 351	3 355	-----	-----
1971	23 923	19 540	4 383	-----	-----
1972	22 797	18 421	4 376	-----	-----
1973	21 995	17 975	4 020	-----	-----
1974	26 309	16 581	8 113	-----	1 615
1975	23 282	19 697	669	2 566	350
1976	29 121	19 127	2 211	7 736	47
1977	30 012	19 163	1 097	9 752	-----

Über diese Maßnahmen hinaus, stellte der MAGS auch Mittel zur Verfügung zur Deckung der "Kosten für die Durchführung von Entwicklungsaufgaben, Planungs- und Vorsorgemaßnahmen zur Bekämpfung von Luftverunreinigungen, Geräuschen und Erschütterungen sowie auf dem Gebiete der Sicherheitstechnik." (77)

Im Einzelnen wurden die Mittel "insbesondere für die Aufstellung von Luftreinhalteplänen benötigt. Außerdem sind u.a. folgende Entwicklungsaufgaben bzw. Vorsorgemaßnahmen beabsichtigt: Durchführung epidemiologischer und anderer medizinischer Untersuchungen zur Feststellung von Gesundheitsgefahren für die Bevölkerung, Förderung von lärmarmen verfahrenstechnischen Anlagen mit der Vorbereitung von Lärmkatastern und branchenbezogenen Verbesserungsprogrammen und Förderung von umweltfreundlichen Technologien." (78)

A.II.5.3.4. FÖRDERUNG DER TECHNOLOGISCHEN UND TECHNISCHEN ENTWICKLUNG DURCH DIE ÜBRIGEN RESSORTS

- Institutionelle Förderung durch den Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (MELF)

Landesamt für Wasser und Abfall Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.

In dieser Institution werden neben der Erfüllung weiterer Aufgaben auch "neue Techniken wie z.B. zur Behebung akuten Sauerstoffmangels mittels künstlicher Belüftung (.) entwickelt." (79)

Darüberhinaus werden "für die schadlose Beseitigung von Sonderabfällen der Industrie (.) geeignete Verfahren entwickelt." (80)

Über die genannten institutionellen und Projekt-

förderungsmaßnahmen der einzelnen Ressorts hinaus, werden von den einzelnen obersten Landesbehörden - dies gilt besonders auch für die hier nicht aufgeführten Ressorts - auch Forschungsaufträge an verschiedene Institutionen, sowohl im Bereich der Hochschule, als auch außerhalb dieses Bereichs, vergeben.

Insgesamt gesehen läßt sich feststellen, daß der wirtschaftlichen Bedeutung des Landes und den Strukturproblemen, denen es sich gegenübergestellt sieht, durch eine eigene, landesbezogene Ausführung der Aufgabe "Förderung der technologischen und technischen Entwicklung" auch außerhalb des Hochschulbereiches, durch die Landesregierung zu entsprechen versucht wird.

A.II.6. TECHNOLOGISCHER FORTSCHRITT, TECHNISCHER FORTSCHRITT UND STAATLICHE FÖRDERUNG

Ausgehend von der dargestellten Förderungstätigkeit des Bundes und besonders des Landes NW, läßt sich, unter Rückgriff auf Schaubild 2, die staatliche Förderungstätigkeit systematisieren und problematisieren.

Zunächst muß man sich vor Augen führen, daß sich staatliche Förderung auf die unterschiedlichen Stufen des Prozesses der Gewinnung und Anwendung neuen Wissens richten kann; nämlich auf Grundlagenforschung, angewandte Forschung, experimentelle Entwicklung und Innovation sowie deren Verbreitung. Auf welche Stufe sich staatliche Förderung richtet, hat nämlich durchaus unterschiedliche Implikationen,

die sich aus dem Zusammenhang mit der marktwirtschaftlichen Ordnung der Bundesrepublik Deutschland ergeben, genauer aus der privaten Verfügungsgewalt über Eigentum. Dies wird deutlich, wenn man die Implikationen der Förderung der beiden am weitesten voneinander entfernten Pole, 'reine' Grundlagenforschung (Beispiel: Kernfusionsforschung) und Innovation (Beispiel: Airbus A 300) (1), prüft.

Grundlagenforschung ist dadurch gekennzeichnet, daß eine eventuelle Nutzung ihrer Bemühungen sowohl hinsichtlich der Erzielung von Ergebnissen, als auch hinsichtlich des Zeithorizontes der Erzielung von Ergebnissen, in den meisten Fällen ganz und gar unabsehbar ist. Dies macht - vor der Grundannahme des rational handelnden homo oeconomicus - Privatinvestitionen in diesem Bereich unwahrscheinlicher, bei der gleichzeitigen Notwendigkeit, auch technologischen Fortschritt als Vorprodukt technischen Fortschritts zu erzeugen. Insofern erscheinen staatliche Investitionen in diesen Bereich, vor dem Hintergrund langfristig zu sichernder Wohlfahrtsvorstellungen, als notwendig und legitim.

Dies gilt nicht für die Förderung von Innovationen. Diese stellen nichts anderes dar, als die Umsetzung von Technologie in Technik. Unterstellt man, daß neue Produktionsverfahren die von ihnen erwarteten Funktionen erfüllen oder neue Produkte die von ihnen erwarteten Eigenschaften besitzen, so bleiben zwei Risiken: Im Falle eines neuen Produktionsverfahrens das Risiko, ob es die erwarteten Einsparungen (je nachdem beim Faktor Arbeit oder Kapital) oder die erwartete Outputsteigerung bringt. Im Falle eines neuen Produktes, ob es vom Markt angenommen wird. Da aber der Markt im Falle der Bundesrepublik Deutschland als zentrale Steuerungsgröße angesehen wird,

gehört es in den Bereich unternehmerischen Handelns, Marktchancen zu prüfen, zu erkennen und wahrzunehmen oder aber das Risiko als zu hoch einzuschätzen; ebenso wie das Risiko der Einführung eines neuen Produktionsverfahrens von der Unternehmung eingeschätzt und getragen werden muß.

Dies bedeutet, daß staatliche Innovationsförderung als Risikominderung oder gar -übernahme, so sie nicht an bestimmte Bedingungen geknüpft ist, als Subvention mit hohem Legitimationsbedarf anzusehen ist, da das Risiko unternehmerischer Entscheidungen auf die Allgemeinheit überwälzt wird. Um diesen Gedanken zur Verdeutlichung zu überspitzen, ließe sich bei Bund und Ländern folgender Haushaltstitel denken: Für den Aufkauf und die Verschrottung neuer, unverkäuflicher Produkte. (Anklänge an die europäische Agrarmarktordnung seien hier nur angedeutet.)

Allgemein läßt sich formulieren:

Je mehr sich staatliche Förderung des technologischen Fortschritts der Umsetzung in technischen Fortschritt nähert, desto mehr gerät sie in Widerspruch zur marktwirtschaftlichen Ordnung der Bundesrepublik.

Ging es bis hierher nur um die staatliche Förderung der Intensität des technologischen und technischen Fortschritts, so muß man sich weiter vor Augen führen, daß staatliche Förderung darüberhinaus auch die Richtung des Fortschritts beeinflussen kann; nämlich dann, wenn einzelne Forschungsbereiche auf bestimmten Stufen oder gar über alle Stufen des Forschungsprozesses hinweg bis zur Diffusion besonders gefördert werden. Insofern als der Staat hier nicht nur eine allgemeine Niveauregulierung vornimmt, sondern einzelne Bereiche diskriminiert (Beispiel: Fachprogramme des BMFT) und diesen dadurch Wettbewerbsvorteile oder Wettbewerbsnachteile verschafft, das heißt den Markt

als Steuerungsinstrument wiederum einschränkt, verschärfen sich die ordnungspolitischen Probleme zusätzlich.

A.II.6.1. DER POLITIKWISSENSCHAFTLICHE DISKUSSIONS- STAND

Die Diskussion der staatlichen Förderung des technologischen und technischen Fortschritts wird sowohl in der praktischen Politik, als auch innerhalb der Politikwissenschaft geführt.

Zunächst soll, um den Diskussionsstand systematisch darzustellen, unterschieden werden zwischen diesen beiden Bereichen, obwohl nicht zu verkennen ist, daß diese insofern mehr oder weniger miteinander verflochten sind, als politische Akteure auf wissenschaftlich erarbeitete Vorstellungen zurückgreifen oder von diesen inspiriert worden sind und/oder solche initiieren. Das heißt, zwischen Politik und Politikwissenschaft finden vielfältige feed-back-Prozesse statt, die aber im folgenden der größeren Klarheit wegen nur gestreift werden.

In der politischen Diskussion ist Forschungs- und Technologiepolitik einzuordnen in das sozialdemokratische Reformkonzept "aktiver" Politik; Technologiepolitik wird als aktive Strukturpolitik aufgefaßt. Beispielhaft dafür sind die Ausführungen des Staatssekretärs und späteren Bundesministers für Forschung und Technologie, Volker HAUFF:

"In der jetzigen Situation kann die Aufgabe des Staates sich nicht mehr darin erschöpfen, einem vorgezeichneten Wachstumspfad möglichst störungsfrei zu folgen bzw.

der Wirtschaft das Einhalten des Wachstumspfadcs durch geeignete Rahmenseetzungen zu erleichtern und allenfalls die sozialen Kosten der konjunkturellen Schwankungen um diesen Wachstumspfad zu minimieren." (2)

Das dieser Aussage zugrunde liegende ordnungspolitische Modell geht noch über die, durch das Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft (3), bereitgestellten konjunkturpolitischen Instrumente der Globalsteuerung hinaus, denn aktive Strukturpolitik "besteht aus der Suche nach neuen Technologien, der Förderung zukunftssträchtiger Produktentwicklung und neuer Produktionsverfahren mit denen wir in der härteren internationalen Konkurrenz bestehen können. Dieses erfordert gezielte Hilfen für innovationsfreudige Firmen und Branchen, ..." (4)

Genau dies bedeutet aber, daß dem Markt als Triebkraft für unternehmerische Investitionsentscheidungen für Forschung und Entwicklung der Staat zumindest zur Seite gestellt wird. Darüberhinaus geht es beim Konzept aktiver Strukturpolitik nicht nur um eine allgemeine Niveauregulierung (Förderung der Intensität des Fortschritts); denn "ein Konzept für eine aktive Strukturpolitik des Staates muß nicht notwendigerweise flächendeckend sein. Worauf es vielmehr ankommt, sind anwendbare Kriterien für die alternative Verwendung von Haushaltsmitteln. Nur wenn die Strukturpolitik im konkreten Anwendungsfall zu diskriminieren vermag, wird sie erfolgreich sein können." (5)

Genau diese Diskriminierungsintention stößt in der politischen Diskussion auf Skepsis oder gar Ablehnung.

So ist die Auffassung des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI):

"Zu beobachten ist, daß auch auf diesem Felde [der Förderung des technologischen und technischen Fortschritts, d.Verf.] versucht wird, das politische

Instrumentarium zu verfeinern und gewachsene Strukturen durch feingliedrige Steuerungsaktionen im Sinne einer strukturpolitischen Strategie zielgerichtet zu ergänzen oder gar zu ersetzen. Dabei bleibt zu beachten, daß die Einflußnahme oder gar Lenkung von Forschung und Entwicklung, die an der Erhöhung der Leistungs- und Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft orientiert sein muß, die Grundidee unseres ordnungspolitischen Rahmens zu akzeptieren hat: Die Vorteile der einzelwirtschaftlichen Initiativen im Marktprozess sind zu nutzen, andererseits aber die dezentralen Handlungen mit dem Setzen von Rahmendaten indirekt so zu steuern, daß die Verfolgung individueller Ziele am gesamtwirtschaftlichen Leitbild orientiert bleibt. ... Die kreative Unternehmensführung kann nicht durch forschungspolitische Maßnahmen ersetzt werden, ohne das marktwirtschaftliche System auszuhöhlen." (6)

So ist verständlich, daß der BDI den "Ausbau der indirekt wirkenden Steuerungsmaßnahmen" (7) begrüßt, direkt wirkende Maßnahmen jedoch auf "besonders aufwendige Technologien", auf "genau definierte Bereiche" beschränkt sehen möchte, sie hier aber, "um im internationalen Wettbewerb nicht den Anschluß zu verlieren" für "unverzichtbar" hält. (8)

Weiter geht der Bundesverband junger Unternehmer, für den direkte Forschungsförderung der "Einstieg in die Investitionslenkung" ist und der folgerichtig die Streichung aller Forschungssubventionen für Unternehmen und die Abschaffung des BMFT fordert. (9)

Deriviert man aus den beiden dargestellten normativ-programmatischen Standpunkten die Pole der jeweiligen ordnungspolitischen Grundorientierung, so lauten diese auf den Punkt gebracht:

- Mehr staatliche Steuerungsleistung im Bereich der Wirtschaft
- Verzicht auf staatliche Steuerungsleistung im Bereich der Wirtschaft

Diesen programmatisch-politischen Forderungen entspricht eine Fragestellung, die ebenfalls normativ bestimmt ist, nämlich die grundsätzliche Frage:

Soll der Staat steuern?

Neben diesen Ansatz tritt ein weiterer, der nicht von einer normativen Staatsbestimmung ausgeht, sondern fragt, inwieweit der Staat überhaupt handlungsfähig ist, ob und unter welchen Bedingungen er sich Ziele setzt und aus welchen Bestimmungsgründen sich diese Ziele ableiten und ob er fähig ist, diese Ziele durchzusetzen: Kann der Staat steuern?

Über diese Fragestellung hinaus geht der Ansatz, der von erfahrbaren staatlichen Aufgaben ausgeht und die Frage danach, was der Staat kann, erweitert auf die Frage: Wie kann der Staat steuern?

Marxistische Ansätze leiten aus den Bewegungsgesetzen des Kapitals eine 'objektive' Funktionsbestimmung des Staates insofern ab, als sie konstatieren:

Der Staat muß steuern! (10)

Die Grundfrage "Soll der Staat steuern?" führt zunächst zu einer allgemeinen Bestimmung dessen, was "Staat" eigentlich sei. Im Zusammenhang mit Technologiepolitik spitzt sich die Frage auf die Bestimmung der Rolle des Staates im Bereich der Wirtschaft zu.

Die Staatsbestimmung HEGELs, die ihn als ein eigenes, der Gesellschaft übergeordnetes, Phänomen ausweist, verleiht dem Staat absolute Handlungsautonomie, denn: "Der Staat ist die Wirklichkeit der sittlichen Idee, - der sittliche Geist als der offenbare, sich selbst

deutliche, substantielle Wille, der sich denkt und weiß und das, was er weiß und insofern er es weiß, vollführt." (11)

Eine Verbindung zur Technologiepolitik, die sich aus dieser (preußischen) Staatsbestimmung ableitet, ist insofern möglich, als sich Technologie im BECKMANNschen Sinne in das gesteuerte Wirtschaftssystem des Kameralismus einordnen läßt, da Technologie als Bestandteil der Kameralwissenschaft (modern ausgedrückt) staatliche Steuerungspotentiale und -instrumente bezüglich der Entwicklung von Gewerbe und Technik zu erforschen suchte. (siehe Abschnitt A.II.1.)

Doch nicht nur durch den Rückgriff auf die Wissenschaftsgeschichte läßt sich eine Verbindung zwischen HEGELs Staatsbegriff und der Technik herstellen. Im Zusammenhang mit der Technokratiediskussion (siehe Anm.36 Abschnitt A.II.1.) hat SCHELsky nämlich den Gedanken entwickelt, daß der Staat keineswegs mehr "die Wirklichkeit der sittlichen Idee" sei, sondern: "Der Sachzwang der technischen Mittel, die unter der Maxime einer optimalen Funktions- und Leistungsfähigkeit bedient sein wollen, enthebt von diesen Sinnfragen nach dem Wesen des Staates. Die moderne Technik bedarf keiner Legitimität; mit ihr herrscht man, weil sie funktioniert. ...Politik im Sinne der normativen Willensbildung fällt aus diesem Raum eigentlich prinzipiell aus, sie sinkt auf den Rang eines Hilfsmittels für Unvollkommenheiten des technischen Staates herab." (12)

Abgesehen davon, daß es außerordentlich schwierig sein dürfte, SCHELsky's zentrale Begriffe zu operationalisieren, um sie anschließend empirisch prüfen zu können, ist ihm doch bereits aus der Alltagserfahrung entgegenzuhalten, daß die dominante Stellung technischer Sachzwänge in seinen Überlegungen die Rolle der Verbände im Prozeß der Willensbildung unterschätzt.

Zum einen ist SCHELSKY also entgegenzuhalten, daß seine deskriptive Staatsbestimmung zumindest nicht intersubjektiv überprüfbar ist. (Weshalb sie nicht notwendigerweise falsch sein muß.)

Es ist zum zweiten - allerdings aus normativer Sicht, unter Zugrundelegung eines demokratisch-pluralistischen Modells - auch gar nicht geboten, die Frage nach dem Staatssinn zu stellen. Denn: "Der Staat einer pluralistischen Gesellschaft ist keine von dieser Gesellschaft abgehobene Institution eigenen Rechts und autonomer Selbstbestimmung, er ist durch das Mittel der Repräsentation an die durch einen Pluralismus von Interessen bestimmte Gesellschaft zurückgebunden und mit dieser vermittelt. Ein gesellschaftsunabhängiger Staat ist eine Fiktion." (13)

Diese Staatsbestimmung SONTHEIMERS, die auf LASKI (14) zurückgeht und bezüglich der deutschen politikwissenschaftlichen Diskussion im Zusammenhang mit dem neo-pluralistischen Ansatz Ernst FRAENKELS zu sehen ist (15), weist auch der Technologiepolitik ihren Standort als Bestandteil des Prozesses und als Ergebnis von Interessenausinandersetzungen und des Interessenausgleichs gesellschaftlicher Gruppen zu.

Von einer solchen Bestimmung des Staatsbegriffes ausgehend, ist die Frage danach, ob der Staat steuern solle, weder im Sinne einer Bejahung noch einer Verneinung a priori normativ zu beantworten, sondern die Fragestellung verschiebt sich auf eine Ebene, die nur durch Erfahrung gewonnene Antworten zuläßt. Dies schließt allerdings nicht aus, daß die von den gesellschaftlichen Gruppen vorgetragenen und identifizierbaren (erfahrbaren) Forderungen von normativen Vorstellungen geprägt sind. In diesem Sinne existiert also sehr wohl eine normative Metaebene; mehr noch, verschiedene normative Ebenen, aus denen politische Forderungen abgeleitet werden.

Dies dürfte im Zusammenhang mit Technologiepolitik z.B. zutreffen für die o.a. Forderung des Bundesverbandes der Deutschen Industrie nach mehr indirekter, ungesteuerter Förderung des technologischen und technischen Fortschritts und damit nach einer Ausdehnung privater Entscheidungsräume. Denn diese Forderung bezieht ihre wissenschaftliche Legitimation aus der Annahme der neoklassischen Wirtschaftstheorie, dem kapitalistischen Marktsystem wohne ein Selbststabilisierungsmechanismus inne, der eine Tendenz zur Vollbeschäftigung bewirke. Somit wird zwar staatliche Förderung als Stärkung der produktiven Aktivitäten (Angebotsseite) über Steuererleichterungen begrüßt, gleichzeitig aber direkte staatliche Einflußnahme auf "genau definierte Bereiche" (s.o.) verwiesen. (16)

Ebenso wie die Forderung nach "weniger Staat" sich auf wissenschaftliche Arbeiten berufen kann, ist auch das Konzept der "aktiven Politik" wissenschaftlich inspiriert.

Aktive Politik versteht sich in der Forderung nach einer Erhöhung der Steuerungskapazität von Regierung und Verwaltung gegenüber der gesellschaftlichen Umwelt (17), das heißt, die Frage nach staatlicher Steuerungsleistung wird durchaus positiv beantwortet.

ELLWEIN geht gar von der "Notwendigkeit eines 'starken Staates' aus, präzisiert diesen aber:

"Der 'starke Staat' gilt dabei als synonym für die Durchsetzbarkeit politischer Notwendigkeiten in der Gesellschaft; im Zweifel soll das politische System im Gesamtsystem dominieren." (18)

Was politische Notwendigkeiten sind, entscheidet nunmehr aber nicht mehr der von gesellschaftlichen Bezügen abgehobene, einen Wert in sich selbst darstellende Staat, sondern Notwendigkeiten ergeben sich im Laufe des politischen Willensbildungsprozesses.

Dieser "läßt sich in einem engeren Sinne begreifen als die Summe der Entscheidungsvorgänge, die das Grundgesetz in sein Modell der Willensbildung aufnimmt. Dies deckt jedoch nur den formalen Aspekt ab und berücksichtigt außer den staatlichen Organen nur die Parteien. Es erscheint aber von vornherein unerläßlich, neben den Parteien mindestens die Sphäre der Massenkommunikation und den Bereich der Verbände einzubeziehen." (19)

ELLWEIN benutzt hier den Begriff des politischen Systems im Sinne Niklas LUHMANNs. (20) Er weist aber gleichzeitig auf eine zentrale Schwäche des LUHMANNschen Modells hin, die darin liegt, daß die Theorie die Autonomie als konstituives Element ihres Systemmodells benötigt, die sich darin bewähren soll, daß externe Anstöße nach internen Kriterien verarbeitet werden. (21)

Genau diese Autonomie bezweifelt ELLWEIN; denn "In der Gegenwart findet eine Überlagerung auf den Staat statt, ohne daß gleichzeitig schon die Mittel geändert und erweitert würden. Im Ergebnis sieht sich der Staat überfordert - konkret: die politische Führung kann die an sie gerichteten Anforderungen und Erwartungen nicht erfüllen, sie aber auch nicht zureichend abweisen, weil ihr dazu entweder Macht und Mittel oder aber die administrativen Möglichkeiten (administrative Rationalität) fehlen." (22)

Zu einer ähnlichen Problemanalyse gelangt SCHARPF, der ausführt: "auch in den grundsätzlich marktwirtschaftlich organisierten westlichen Gesellschaften [werden folgende Probleme, der Verf.] wie selbstverständlich dem politisch-administrativen System zur Verarbeitung zugewiesen. Verkehr und Kommunikation, allgemeine und berufliche Bildung, Forschung und Technologieentwicklung, Gesundheitsvorsorge und Alterssicherung, Energieversorgung und Umweltschutz, regio-

nale und sektorale Fehlentwicklungen der Wirtschaftsstruktur, Inflation und Arbeitslosigkeit oder auch die Sicherung der Meinungsvielfalt im Pressewesen sind überall in einer anscheinend unumkehrbaren Entwicklung zu staatlichen Aufgaben geworden, bei denen nicht mehr das Ob, sondern allenfalls noch das Wie der Aufgabenerfüllung infrage steht." (23)

MAYNTZ/SCHARPF unterscheiden systematisch eine Reihe von Restriktionen, die staatlichen Steuerungsleistungen entgegenstehen:

- formell-politische Restriktionen, die die Handlungsmöglichkeiten durch verfassungsmäßige oder sonstige rechtliche Regelungen beschränken
- formell-ökonomische Restriktionen, die die Eingriffsmöglichkeiten des Staates in die Ökonomie begrenzen
- materiell-ökonomische Restriktionen, die die Anwendung von Steuerungsinstrumenten durch die notwendige Orientierung an den Gewinn- und Lohnwartungen autonomer Entscheidungsträger begrenzen (z.B. Wachstumszwang)
- materiell- politische Restriktionen, die in der Rücksichtnahme auf die veröffentlichte Meinung und Verbände sowie im Zwang zum kurzfristigen Erfolg liegen. Das politische System der Bundesrepublik enthält aus diesen Gründen strukturelle Widerstände gegen langfristige Politikprogramme. (24)

Trotz dieser, sich aus der Einbindung des Staates (politischen Systems, Regierung und Verwaltung, politisch-administrativen Systems) in die Gesellschaft ergebenden Probleme, halten sowohl ELLWEIN (Wir sind weder von der Hypothese einer bestehenden Regierungsfähigkeit noch von der gegenteiligen Annahme ausgegangen. Nach unserem Ansatz ist die historische Lage prinzipiell 'offen', läßt also unterschiedliche Entwicklungen zu.) (25) als auch SCHARPF ("Das poli-

tisch -administrative System verfügt über eigene Machtbasen und ist deshalb nicht völlig extern determiniert und ohne eigenen Handlungsspielraum; wie weit es diesen Spielraum nutzen kann, hängt von der Art und Wirkungsweise externer Beschränkungen und Widerstände ab.") (26) die Steuerungsfähigkeit des Staates für erhöhbar.

Im Zusammenhang mit Technologiepolitik ist das von MAYNTZ/SCHARPF entwickelte und auf dem Ansatz der policy science (27) aufbauende Konzept der aktiven Politik zu beachten, die sich von einer reaktiven inkrementalen Politik des muddling-through (28) durch die Entstehung, die Reichweite und die Zielsetzung politischer Programme unterscheidet. Die Gestaltung einer aktiven Politik hat zur Voraussetzung eine autonomere Verfügung des politisch-administrativen Systems über bestimmte Steuerungsressourcen, nämlich finanzielle, informationelle, organisatorische und politische Ressourcen. (29)

Der Ministerpräsident des Landes NW, Johannes RAU, beschrieb diesen Unterschied bezogen auf die Wirtschaftspolitik wie folgt:

"Die Problematik der wachsenden staatlichen Wirtschaftshilfen liegt nicht in erster Linie in der Quantität, sondern in der Qualität. Die bisherige Praxis wird durch ad-hoc-Maßnahmen gekennzeichnet. Strukturelle Anpassung wird oft erst politisch durchsetzbar, wenn das Kind schon in den Brunnen gefallen ist. Anstatt von einer vorausschauenden Strukturplanung auszugehen, die für Staat und Wirtschaft billiger wäre, setzte sich eine unkoordinierte Export-Politik fort. Vorbeugen ist besser, aber auch billiger, als strukturpolitische Unfallchirurgie." (30)

Die Diskussion von Technologiepolitik als aktiver
Strukturpolitik weist zwei Hauptstränge auf:

1. Die Entfaltung des Konzeptes durch politische
Akteure und/oder wissenschaftliche Akteure.
2. Die empirische Überprüfung des Konzeptes mit
 - a. einer Kritik- und Verbesserungsintention
 - b. einer ausschließlich kritischen Intention

zu 1.: Hier sind vor allem die Veröffentlichungen von HAUFF, HAUENSCHILD, MATTHÖFER und m.E. auch SCHARPF zu nennen; (siehe Anm.2 Abschnitt A.II.6.1.) sowie das Gutachten der Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel. (31)

zu 2.a.: Die wohl umfassendste Untersuchung in diesem Bereich wurde - im Auftrag der Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel - von SCHMITZ u.a. vorgelegt. (32)

Die Aufgabe dieser Studie war eine deskriptive, eine analytische und eine präskriptive.

Als Ergebnis ihrer Analyse der Planungs- das heißt Steuerungsfähigkeit der Administration, die sie konkret anhand einer Analyse der Ziele, des Informationssystems und des Output der Forschungsförderungsadministration vornehmen, stellen die Autoren folgende Mängel heraus, die eine Steuerungsleistung behindern, wenn nicht ausschließen:

- " a) Der zentrale politische Forschungsförderungsapparat besitzt keine eigenen Kriterien...
- b) Die Forschungsförderungsverwaltung droht, informationell gesprochen, zu verhungern oder doch an eindeutigen Ausfallerscheinungen zu leiden ...
Die Administration befindet sich dergestalt noch

im Zustand forschungspolitischer 'Unschuld', d.h. eines gleichsam gewachsenen Konservatismus und Opportunismus, da ihr die 'cross informations' and (sic) die 'cross pressures' in prozessualer Regelmäßigkeit abgehen ...

- c) der Zustand der politischen Förderungsadministration wird durch den Zustand der anderen Förderungsorganisationen und der Forschungsinstitutionen zementiert ... M.a.W.; die anderen Förderungsorganisationen sind mit sich selbst beschäftigt und verfügen ihrerseits nicht über öffentliche, kopierbare Verfahren oder eine vermittelbare, über ihre spezifischen Interessen hinausgehende Informationsproduktion ...
- d) organisatorisch und im Hinblick auf ihre Kompetenzen fehlt der Administration ein Unterbau, der teilweise den Mangel eines bestehenden Systems der Information und der Lücke öffentlicher Konzeptdiskussion und Interessenartikulation beheben könnte. ...
- e) Die Struktur der Großinteressenten an Forschungsförderung gibt die Struktur der von der Administration tatsächlich Geförderten vor: wer hat, dem wird gegeben ..." (33)

Für SCHMITZ u.a. stellen sich also in erster Linie informationelle und organisatorische Restriktionen als Haupthindernisse einer aktiven Forschungs- und Technologiepolitik dar. Ihr Reformvorschlag zielt darauf ab, das Forschungsförderungssystem der Bundesrepublik aus "der merkwürdigen relativen Zurückgebliebenheit" herauszuführen, indem sie ein "Konzept der 'Politisierung der Forschungsförderung' und das darauf abgestimmte Instrument einer forschungspolitischen Willensbildung" darlegen. (34)

Der von BENTELE vorgelegten Studie über "Allgemeine Forschungsförderung", also über den, durch eine gemeinsame Aufgabenerfüllung durch Bund und Länder gekennzeichneten Teilbereich der Forschungs- und Technologiepolitik (siehe Abschnitt A.II.5.3.1.a), liegt ebenfalls eine kritisch-verbessernde Intention zugrunde:

"Die Zusammenarbeit von Bund und Ländern bei der Allgemeinen Forschungsförderung wird hier aus der normativen Perspektive eines politisch-administrativen Akteurs kritisiert, der aktiv gestaltende staatliche Forschungspolitik für notwendig und prinzipiell machbar hält ..." (35)

Gegenstand seiner empirischen Bemühungen ist eine Fallstudie über Prozeß und Ergebnis der Verhandlungen von Bund und Ländern über die "Rahmenvereinbarung Forschungsförderung" gemäß Art. 91b GG. (siehe Anm.11 Abschnitt A.II.5.3.)

Der zentrale Befund seiner Untersuchung stellt die Rahmenvereinbarung gemäß Art. 91 GG als bedeutende formell- politische Restriktion aktiver Politik heraus:

"Die Rahmenvereinbarung Forschungsförderung vom 28.11.75 fördert aktive staatliche Forschungspolitik nicht, sondern behindert sie; sie stellt keine adäquate Lösung für alle unterschiedlichen Verflechtungsprobleme dar, sondern muß in den für aktive Politik besonders relevanten Problemlagen (...) als 'Überverflechtung' mit problematischen Auswirkungen auf die Lernfähigkeit der staatlichen Forschungsadministration betrachtet werden." (36)

BENTELE sieht also den 'aktive Politik' behindernden Faktor im Bereich der Forschungsförderung darin, daß die Rahmenvereinbarung einen Kartellvertrag in dem Sinne darstelle, daß jeder Vertragspartner nicht mehr autonom handlungsfähig sei, sondern auf die Zu-

stimmung aller anderen Vertragspartner angewiesen sei. Dies hat Auswirkungen für die Handlungsfähigkeit des Gesamtkartells, die status-quo erhaltend wirken:

1. Der erforderliche Konsens des politisch-administrativen Systems kann nur in Ausnahmefällen gebildet werden.
2. Konsenserzeugung durch Außendruck ist nur durch die Erreichung einer hohen Konfliktschwelle leistbar. Es ist wahrscheinlich, daß neue Förderwünsche, die in der Regel schwerer artikuliert und organisiert werden können als bestehende, die Konfliktschwelle nicht erreichen.
3. Dezentrale Experimente im Bereich der Forschungsförderung werden unwahrscheinlicher. (37)

Die unter der Hinnahme der rebus-sic-stantibus Situation (die RV existiert nur einmal; sie hätte von einem Vertragspartner frühestens Ende 1981 gekündigt werden können; eine solche Entwicklung ist nicht absehbar) von BENTELE vorgeschlagene Verwirklichung aktiver Politik in der Nische der "Handlungsmöglichkeiten, die nicht vom Kartellvertrag der RV erfaßt sind und deshalb möglicherweise noch Gestaltungspotential enthalten." (38), ist jedoch skeptisch zu beurteilen.

Denn zum einen betrachtet er die gesamte industrie-nahe Forschungsförderung nicht als eine solche Nische, da "um so mehr Fremdbestimmung der Verwaltungseinheiten durch potente 'Partner' der staatlichen Forschungspolitik aus dem Kreis der geförderten Industrieunternehmen zu erwarten ist." (39) Warum Fremdbestimmung in diesem Bereich unabänderlich sein soll, ist nicht ohne weiteres einsichtig.

Zum anderen stellt BENTELE die Ressortforschung als eine Nische vor. Zu fragen ist, was dagegen spricht,

daß auch die einzelnen Bundes-oder Länderressorts "indormationell verhungern", das heißt letztlich in eine Abhängigkeit gegenüber ihrer Klientel geraten würden?

Zum zweiten ist an den von ihm vorgeschlagenen Weg der Ausschreibung von Projekten, die Frage zu stellen, wer denn über die Auftragsvergabe zu entscheiden hätte? Denn der von ihm vorgeschlagene Weg der Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel ist, nachdem die Kommission sich aufgelöst hat, nicht mehr zu beschreiten; bliebe also die Ministerialbürokratie.

Bezüglich der Vergabe und Begleitung von - sozialwissenschaftlichen - Projekten weist BARTHOLOMÄI darauf hin, daß dann auch durchaus forschungsfremde Motive (Forschungsauftrag als Statussymbol der Verwaltungseinheit, Ausgabe von Haushaltsresten, Zeitgewinn) in die Auftragsvergabe hineinspielen können. (40)

zu 2.b.: RONGE untersucht Forschungs- und Technologiepolitik, indem er ihre Programmatik als aktive Strukturpolitik, wie sie sich besonders in den Veröffentlichungen von HAUFF/SCHARPF und MATTHÖFER (siehe Anm. 2 Abschnitt A.II.6.1.) darstellt, daraufhin, ob das Adjektiv 'aktiv' sich in der forschungspolitischen Realität einlösen läßt.

Dabei stellt er zunächst vermittels der Aufdeckung einer Reihe von Widersprüchlichkeiten bei HAUFF/SCHARPF fest: "daß die faktische 'Strukturpolitik' nicht voll identisch ist, mit strukturpolitischer Programmatik." (41) Denn: "Ein Element der strukturpolitischen Programmatik gibt die Realität adäquat wieder, die sich insofern tatsächlich verändert: die explizite wachstumspolitische Orientierung und Ausrichtung. Das andere Element der strukturpolitischen Programmatik - die 'Aktivität'

und Inhaltlichkeit, d.h. die staatliche Verdrängung von Marktprozess und Unternehmensentscheidungen - ist dagegen Illusion bzw. Ideologie." (42)

Wohlgemerkt entspringt diese Wertung einer Analyse der politisch programmatischen Schrift von HAUFF/SCHARPF.

Allerdings bestätigt sich sein Befund durch die sich anschließende Analyse der faktischen forschungspolitischen Entwicklung: "Die faktische forschungspolitische Entwicklung ist das genaue Gegenteil von 'Politisierung': was forschungspolitisch geschieht, geschieht immer weniger als Politik. Die 'Privatisierung' bzw. 'Ökonomisierung' erfolgt über vermittelnde Institutionen (Institutionen der Wissenschaft, Projektträger, AIF, WFG, Unternehmen) und/oder entpolitisierende Mechanismen wie Mischfinanzierung." (43)

Wie SCHMITZ u.a. konstatiert auch RONGE, daß "die Forschungspolitik auf eigene, spezifische, in demokratisch-politischer Willensbildung zustande gekommene Zielsetzungen (verzichtet), sie verbindet mit ihrer Geldleistung nur die - unsichere - Erwartung einer 'Gegenleistung', eines Nutzens, in gesamtwirtschaftlichen terms eines somit problematischen Nutzens." (44) Insofern ist er der Auffassung, daß "strukturpolitische Forschungspolitik zur Subventionierung (degeneriert)" (45)

BENTELE kritisiert an RONGE: " In dem hier zur Diskussion stehenden Aufgabenfeld Allgemeine Forschungsförderung [RONGES Untersuchung beschränkt sich nicht auf dieses Aufgabenfeld, sondern bezieht auch Industrieforschungsförderung ein! d.Verf.] jedenfalls läßt sich eine solche Bestimmtheit gemeint ist RONGES Ökonomisierungsthese, d.Verf. nicht ableiten: selbst wenn allgemeine Forschungsförderung nur die Funktion hätte, die Infrastruktur für eine von Kapitalinteressen

verwertbare Wissensproduktion zu gewährleisten, wären daraus noch nicht die konkreten Inhalte Allgemeiner Forschungsförderung eindeutig herzuleiten. Denn weder kann von monolithischen Kapitalinteressen ausgegangen werden [was RONGE nicht tut, d.Verf.] ; noch davon, daß diesen jeweils bewußt sei, wie eine ihren Interessen entsprechende Wissensproduktion beschaffen sein müßte. Selbst wenn dies als geklärt anzusehen wäre, bliebe immer noch unbekannt, welche Verknüpfungen dann zwischen derartiger Wissensproduktion und erforderlicher Infrastruktur bestünden und welche staatliche Forschungspolitik diese und nur diese gewährleisten würde." (46)

Mit Einschränkung kann diese Kritik nicht als zutreffend bezeichnet werden. RONGE geht nämlich weder von monolithischen Kapitalinteressen aus, noch läßt er die Frage unberücksichtigt, welche Verknüpfungen zwischen Wissensproduktion und erforderlicher Infrastruktur bestehen. Für ihn verläuft die Verknüpfung über vermittelnde Institutionen und entpolitischierende Mechanismen. (s.o.)

Als entpolitischierenden Mechanismus beschreibt er die Mischfinanzierung, bei der eine Eigenbeteiligung der geförderten Unternehmen vorgesehen ist. Darüberhinaus weist er darauf hin, daß die Zuwendungen des BMFT an Unternehmen ohne Rückzahlung oder finanzielle Erfolgsbeteiligung gewährt werden. (47)

Dieser Bereich wird von BENTELE nicht untersucht. (48)

Einen zweiten wesentlichen Indikator für Entpolitisierung stellt für RONGE die Einschaltung von Projektträgern dar (49):

"Die Vermittlung der Forschungspolitik durch (von ihr bestimmte) Projektträger (...) ist als Parallelscheinung zur Mischfinanzierung zu sehen. Allerdings

findet bei diesem Vermittlungsmechanismus 'nur' eine bewußte Entpolitisierung im Sinne der Kompetenzdelegation an wissenschaftliche Institutionen statt; die privatökonomische Ausrichtung der Forschungsinhalte ist dabei, weil Objekt der Projektträger-'Verwaltung' (öffentlich finanzierte) industrielle Projekte sind, schon vorausgesetzt." (50)

Auch dieser Bereich ist nicht Gegenstand von BENTELES Erkenntnisinteresse, sondern zu großen Teilen (da Bestandteil der Rahmenvereinbarung) der Bereich der Grundlagenforschung, den RONGE ausblendet, indem er (normativ) feststellt:

"Andererseits ist eine politische Einflußnahme jedenfalls dort aus sachlichen Gründen nicht angebracht, wo es um sog. Grundlagenforschung geht." (51)

Hier muß zumindest die Frage erlaubt sein: Warum eigentlich nicht? In aller Naivität (weil die Frage der Durchsetzbarkeit nicht gestellt wird) ist doch vorstellbar, daß eine massive staatliche Förderung der Grundlagenforschung auf dem Gebiet der 'alternativen Energien' technologischen Fortschritt als Vorprodukt technischen Fortschritts auf diesem Gebiet hätte erzeugen können und dies auch noch kann.

Faßt man die Befunde der gesamten Studien zusammen, so läßt sich folgendes sagen:

Forschungs- und Technologiepolitik ist faktisch keine 'aktive' Politik im Sinne eines steuernden Verhaltens des politisch-administrativen Systems, weil:

1. die Forschungsförderungsverwaltung über keine eigenen Kriterien verfügt, unter informationellen Defiziten leidet und über keinen eigenen organisatorischen Unterbau verfügt. (SCHMITZ u.a.)
2. in einem Teilbereich der Technologiepolitik, der

Allgemeinen Forschungsförderung, aktiver Politik die Selbstblockierung der forschungspolitischen Akteure durch Überverflechtung entgegenwirkt.

(BENTELE)

3. Forschungs- und Technologiepolitik ist nicht als aktive Politik zu kennzeichnen, da dieses vom politisch-administrativen System gar nicht beabsichtigt ist und sich auch in der Faktizität als durch ökonomische Interessen indienstgenommen ausweist.

Eine Erhöhung des Steuerungspotentials des politisch-administrativen Systems ist nur möglich durch "die Öffnung eines forschungspolitischen Interessenfeldes, die Institutionalisierung eines Willensbildungsmechanismus, der den unterpolitisierten Raum vorentschiedener oder nur epimetheushaft bestimmbarer Prioritäten politisch strukturiert." (52) (SCHMITZu.a.)

Im Bereich der Allgemeinen Forschungsförderung ist aufgrund der vertraglichen Bindungen der Rahmenvereinbarung eine Erhöhung des Steuerungspotentials nur durch ein Ausweichen in die Nische der Ressortforschung möglich. (BENTELE)

Da es sich bei der politischen Programmatik der Forschungs- und Technologiepolitik als 'aktiver' Strukturpolitik um bloße Ideologie handelt, ist ein (wie bei den policy-science-Studien intentierter) Verbesserungsvorschlag illusorisch. (RONGE)

Für HIRSCH "erscheint die massive Förderung von Wissenschaft und Forschung, insbesondere der 'produktionsnahen' industriellen Technologie, weniger als Zufall denn als eine im Rahmen der gegebenen Produktions- und Herrschaftsverhältnisse zwingende Notwendigkeit." (53) (Hervorh.d.d.Verf.) Denn: "Die Konsequenzen eines sich selbst überlassenen Kapitalismus bestünden

in unzureichenden, ein krisenfreies ökonomisches Wachstum nicht gewährleistenden technischen Fortschrittsraten, offenen Disparitäten zwischen wissenschaftlicher 'Entdeckung' und produktionstechnischer 'Innovation', einseitigen wissenschaftlich-technischen Entwicklungen zu Lasten privatwirtschaftlich nicht rentabler Betriebe und krisenhaften technologischen Disparitäten zwischen einzelnen Wirtschaftssektoren sowie ganzen Nationalwirtschaften." (54)

Hier wird also staatliches Eingreifen in den Wirtschaftsprozess bedingt durch ein notwendiges Versagen des Marktmechanismus als Steuerungsinstrument zu einem systemerhaltenden Muß.

Dies bedeutet aber (ähnlich wie bei RONGE) bei HIRSCH nicht etwa die Beschneidung der privaten Verfügungsmacht über den Einsatz der Produktionsmittel (oder Produktionsfaktoren) und damit einhergehend eine Stärkung des öffentlichen Sektors. Denn staatliche Technologiepolitik stellt sich auch bei HIRSCH als durch den Privatsektor indienstgenommen heraus. Allerdings nicht (wie bei RONGE) durch vermittelnde Instanzen oder entpolitisierende Mechanismen, sondern sehr viel direkter, durch personelle Verflechtungen zwischen Administration und privatem Sektor nämlich.

"Der laufende Personalaustausch zwischen den Spitzenpositionen der staatlichen Administration und den privaten Konzernleitungen verdeutlicht die enge Verbindung von Staats- und Wirtschaftsbükratie. Er ist naturgemäß [sic.] im Rüstungssektor besonders verbreitet. ... Die oben untersuchten semi-staatlichen, gemischt mit Vertretern der Staatsbürokratien, der Wissenschaftsorganisationen und der Privatwirtschaft besetzten wissenschaftlichen Lenkungs- und Verwaltungsorgane kennzeichnen ebenso wie die mit faktischer Entscheidungsmacht ausgestatteten Räte, Kommissionen und

Ausschüsse im Ministerialbereich den Grad, bis zu dem die Erosion des staatlichen Regierungs- und Verwaltungsapparates im Zuge des Zusammenwirkens von Großindustrie und Staatsadministration gediehen ist." (55)

Diese Anwendung der Theorie des staatsmonopolistischen Kapitalismus kritisiert HIRSCH allerdings selbst in einer späteren Veröffentlichung. Zwar behält er seine Diagnose insofern bei, als er die Notwendigkeit von Technologiepolitik weiterhin aus den Bedingungen des kapitalistischen Akkumulationsprozesses deduziert, doch geht er von der Verfilzungsannahme zwischen Administration und Unternehmen ab:

"Die Möglichkeit, daß sich das kapitalistische Klasseninteresse im politischen Prozess auch ohne feststellbaren Interessendruck verwirklichen kann, daß das gemeinsame Interesse der herrschenden Klasse in den staatlichen Entscheidungen und Maßnahmen möglicherweise gerade dann besonders deutlich zum Ausdruck kommt, wenn der administrative-politische Prozeß nicht durch die Einflußnahme bornierter Kapitalinteressen beeinträchtigt wird, daß also der Staatsapparat gerade dann, wenn er die Interessen des Gesamtkapitals verfolgt, mit einiger Notwendigkeit mit einzelnen Kapitalen und Kapitalgruppen kollidieren muß, bleibt unberücksichtigt." (56)

Diesen Gedanken führt FLEISCHHUT weiter aus. Auch für ihn ist Technologiepolitik eine notwendige Politik. In Weiterentwicklung der Ansätze HIRSCHs sieht er den Staat in seiner Rolle als ideellem Gesamtkapitalisten als Garanten und Wahrer kapitalistischer Produktions- und Reproduktionsweise. (57)

Folgerichtig liegt der Grund für staatliches Engagement im Bereich der Technologiepolitik darin, "daß bei steigender Konzentration und Zentralisation des Kapitals zur Vermeidung von systemgefährdenden Akku-

mulationsstörungen die staatliche Förderung von Forschung und Entwicklung zur objektiven Systemnotwendigkeit wird." (58) (Hervorh.d.d.Verf.)

Andererseits aber geht FLEISCHHUT davon aus, daß "die inhaltliche Ausfüllung dieses Funktionskomplexes im Steuerungsbereich des administrativen Systems liegt, ... und daher staatlichem Handeln ohne Veränderung der das System definierenden Parameter offen ist." (59) ohne allerdings näher darauf einzugehen, wie die inhaltliche Ausfüllung der Forschungs- und Technologiepolitik beschaffen sein müßte, um eine faktische Steuerungsleistung erbringen zu können.

Der politikwissenschaftliche Diskussionsstand der Technologiepolitik des Bundes stellt sich zusammengefaßt wie folgt dar:

Soweit nach den Ursachen für staatliches Engagement in der Form von Technologiepolitik gefragt wird, werden diese entweder in der Notwendigkeit gesehen, generellen, aus Akkumulationsstörungen des Kapitals sich ergebenden Krisentendenzen des kapitalistischen Systems entgegenzuwirken, oder aber darin, daß Investitionen für Forschung und Entwicklung, aufgrund als zu hoch eingeschätzter Risiken, vom privaten Sektor nicht in erwünschtem oder sogar notwendigem Maße getätigt und daher teilweise vom Staat übernommen werden.

Die Fähigkeit des Staates an Hand eigener Kriterien in den Prozeß der Modernisierung der Volkswirtschaft lenkend eingreifen zu können, wird durchweg skeptisch beurteilt.

Die Gründe dafür werden entweder in internen Mängeln des politisch-administrativen Systems oder sogar darin gesehen, daß eine Steuerungsintention nur deklama-

torischen Charakter habe, staatliches Handeln in Wahrheit aber von ökonomischen Interessen gesteuert sei.

A.II.6.2. DIE HAUPTANNAHMEN UND WEITERE VORGEHENS- WEISE DER UNTERSUCHUNG

Der Ansatz für den folgenden historischen Teil der Untersuchung geht von der Annahme aus, daß die Unsicherheiten im Prozeß der Gewinnung und Anwendung neuen Wissens die externe Ursache für staatliches Eingreifen in den Bereich der Ökonomie in der Form von Technologiepolitik darstellt und staatliche Versuche, stabilisierend in den Wirtschaftsprozeß einzugreifen wenn nicht notwendig, so doch wahrscheinlich macht. Dies bedeutet:

In marktwirtschaftlich organisierten Wirtschaftssystemen besteht eine Tendenz zu staatlicher Technologiepolitik.

Inwieweit sich diese Tendenz in Form und Ausmaß als praktisch politisches Handeln realisiert, ist abhängig von einer kritischen Risikogrenze, jenseits derer die Bereitschaft der privaten Wirtschaftssubjekte (Unternehmungen) abnimmt oder gar versiegt, im Bereich von Forschung und Entwicklung zu investieren.

Bis zu welcher Stufe des Prozesses der Gewinnung und Anwendung neuen Wissens eine Unternehmung bereit ist, das Investitionsrisiko zu tragen, dürfte von einer Vielzahl von Variablen abhängen, die jeweils die Investitionsentscheidung beeinflussen. Beispiele könnten hier die Betriebsgröße, die Eigenkapitalausstattung, das Arbeitskräftepotential oder die Konkurrenzsituation sein.

Übertragen auf eine höhere Aggregationsebene folgt daraus, daß eine bestimmte Variablenkombination die wirtschaftliche Situation einer Branche oder eines Wirtschaftszweiges so prägt, daß Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen innerhalb der gesamten Branche oder des gesamten Wirtschaftszweiges nur zögernd erfolgen.

Die Situation der gesamten Volkswirtschaft wird geprägt von der Variable 'Internationale Konkurrenzfähigkeit', die, bei der gegebenen Qualität des Industriestandortes Bundesrepublik Deutschland oder Land Nordrhein-Westfalen, den Hebel für die Notwendigkeit eines möglichst kontinuierlichen technologischen und technischen Fortschritts, das heißt für die Notwendigkeit einer permanenten Modernisierung der Volkswirtschaft, bildet.

Wie sich Technologiepolitik in einer konkreten historischen Situation ausprägt oder ausgeprägt hat, ist nur durch den Versuch, Wirklichkeit nachzuzeichnen, zu erfassen.

Das Erkenntnisinteresse des historischen Teils richtet sich auf den Zeitraum von der Gründung des Landes NW bis zum Jahre 1958. Dies aus zwei Gründen:

Erstens, weil damit dem Argument zu begegnen ist, Technologiepolitik sei notwendigerweise und immer Krisenpolitik, denn von einer ökonomischen Krise kann, bezogen auf die Bundesrepublik Deutschland in den fünfziger Jahren, sicher nicht gesprochen werden. Im Gegenteil, in dieser Zeit entwickelte sich das 'deutsche Wirtschaftswunder'.

Zweitens, weil sich Technologiepolitik, die nicht mit dem Anspruch auftritt, 'aktive' Politik zu sein, sich von der durch das BMFT in neuester Zeit exekutierten Politik unterscheiden müßte. Dem Vergleich, der zu unterschiedlichen Zeiten von unterschiedlichen Akteuren ausgeführten Technologiepolitik, liegt

folgende Überlegung zugrunde:

Eine Ähnlichkeit oder gar Gleichartigkeit des Instrumentariums bei unterschiedlicher Zielsetzung ließe nur die Schlußfolgerung zu, daß Ziele und Maßnahmen nicht kongruent sind oder waren. Daraus ergäben sich zwei Möglichkeiten:

Möglichkeit eins ist, daß der Anspruch heutiger Technologiepolitik, aktiv zu steuern, sich als nicht haltbar erweist.

Möglichkeit zwei ist, daß der Verzicht auf einen Steuerungsanspruch nur vorgeschoben war und sich ex-post doch als Steuerungsleistung erweist.

Auch die Wahl des dezentralen Akteurs NW erfolgt aus zwei Gründen:

Erstens, um Informationen zu gewinnen über die Wurzeln und das Werden heutiger Technologiepolitik in NW.

Zweitens, um Informationen darüber zu gewinnen, ob und wie sich während des Untersuchungszeitraumes bereits Verschiebungen im Bereich Technologiepolitik in Richtung des zentralen Akteurs Bund ergeben haben und wo mögliche Ursachen dafür liegen.

Zunächst wird nach der Darstellung der, die Technologiepolitik formal determinierenden politischen Rahmenbedingungen nach den technologiepolitischen Zielen der nordrhein-westfälischen Administration gefragt, um festzustellen, ob erstens eine administrative Intention feststellbar ist, Richtung und Intensität des technologischen und technischen Fortschritts zu steuern und zweitens, welche Problembereiche sich den Administrationen als so dringend darstellten, daß sie vermittels Technologiepolitik zu bearbeiten seien.

In einem zweiten Schritt wird der konkrete technologiepolitische Output dargestellt und bewertet. Dazu

gehört, eingedenk der Besonderheit jedes technologiepolitischen Verwaltungshandelns, daß nämlich die Verwaltung auf externe Informationen angewiesen ist, die Prüfung der Frage, durch welche Stellen die Administration ihre Informationen bezog und welche Schlüsse sich daraus ziehen lassen.

Die Rolle des Landtages als Akteur wird untersucht, um Anhaltspunkte dafür zu gewinnen, ob und inwieweit Technologiepolitik Politik im Sinne Öffentlicher Auseinandersetzungen um ihre Formen und Inhalte war; inwieweit Technologiepolitik demokratisch öffentlicher Willensbildung zugänglich war.

Da nicht nur die einzelnen Darstellungsschritte, sondern diese auch in ihrer Gesamtheit Interpretationen erlauben, bildet den Schluß eine Gesamtbewertung der erarbeiteten Befunde.

B. HISTORISCHER TEIL

B.I. ABRISS DER POLITISCHEN RAHMENBEDINGUNGEN DER TECHNOLOGIEPOLITIK VON 1945 - 1958

Das Bundesland Nordrhein-Westfalen wird häufig als ein "Bundesland aus der Retorte" bezeichnet. Dies mit Recht, denn bei diesem Land handelt es sich nicht um ein über Jahrhunderte gewachsenes organisches historisches Gebilde, sondern um ein Resultat des zweiten Weltkrieges.

Den ersten Schritt zur Bildung des neuen staatsrechtlichen Gebildes "Land Nordrhein-Westfalen" unternahm der britische Oberbefehlshaber Sir Sholto DOUGLAS am 18.07.1946, als er auf einer Pressekonferenz in Berlin die Zusammenlegung der preußischen Provinz Westfalen mit den Regierungsbezirken Aachen, Köln und Düsseldorf der ebenfalls preußischen Rheinprovinz ankündigte. (1)

Diese Ankündigung erhielt mit der Verordnung Nr. 46 der britischen Militärregierung vom 23.08.1946 über die "Auflösung der Provinzen des ehemaligen Landes Preußen in der britischen Zone und ihre Neubildung als selbständige Länder" Rechtskraft. (2)

Seine endgültige territoriale Gestalt erhielt das Land mit der Verordnung Nr. 77 der britischen Militärregierung vom 21.01.1947, die mit Wirkung vom 21.01.1947 die Verschmelzung des Landes Lippe-Detmold mit NW anordnete. (3)

Bestätigt wurde die Rechtsstellung des neuen Landes durch das Gesetz Nr. 46 vom 25.02.1947 des Alliierten

Kontrollrates in Deutschland über die "Auflösung des Landes Preußen". (4)

Politische Parteien wurden nach dem Zusammenbruch des Deutschen Reiches entweder neu gegründet oder in der Tradition der Weimarer Republik wiederbelebt.

Am 02.09.1945 wurde in Köln die rheinische und in Bochum die westfälische Landespartei der Christlich Demokratischen Partei gegründet, die sich am 22.01.1946 in Herford zur Christlich Demokratischen Union zusammenschloß. (5)

Am 14.10.1945 wurde in Soest die Deutsche Zentrums-
partei wiederbegründet, die sich auf das Soester Pro-
gramm von 1870 der alten Zentrums-
partei berief. Die Freie Demokratische Partei Deutschlands wurde am 06.01.1945 in Opladen neu gegründet, während die Sozialdemokratische Partei Deutschlands bereits im Sommer 1945 im rheinisch-westfälischen Raum vier Bezirksverbände errichtete und damit ebenso wie die Kommunistische Partei Deutschlands ihre Existenz, die bereits vor bzw. während der Weimarer Republik bestanden hatte, wiederbelebte. (6)

Bis zu den ersten Landtagswahlen in NW am 20.04.1947 wurden die Regierungsgeschäfte von einer, durch die britische Militärregierung eingesetzten Landesregierung unter der Führung von Rudolf AMELUNXEN, erledigt, die am 30.08.1946 in folgender Zusammensetzung ihre Arbeit aufnahm:

Ministerpräsident:	Rudolf AMELUNXEN	parteilos
Inneres	: Walter MENZEL	SPD
Finanzen	: Franz BLÜCHER	FDP
Wirtschaft	: Erik NÖLTING	SPD
Verkehr	: Fritz STRICKER	Z
Ernährung	: Hermann HEUKAMP	parteilos

Arbeit	: August HALBFELL	SPD
Wohlfahrt	: Heinz RENNER	KPD
Kultus	: Wilhelm HAMACHER	Z bis 30.09.1946
	Rudolf AMELUNXEN	
	in Personalunion	ab 30.09.1946
Wiederaufbau	: Hugo PAUL	KPD
Justiz	: Eduard KREMER	parteilos (7)

Am 02.10.1946 wurde der erste Landtag als Landesparlament eröffnet, der ebenfalls auf Vorschlag der Parteien von der Militärregierung ernannt worden war. Die insgesamt 200 Sitze des Landtages waren wie folgt besetzt:

<u>Fraktion</u>	<u>Sitze</u>	
CDU	71	
SPD	66	
KPD	34	
Z	18	
FDP	9	
Parteilos	2	(8)

Die Kabinettsmitglieder sind in dieser Zahl nicht enthalten.

War die Zusammensetzung dieses ersten ernannten Landtages aufgrund eines hypothetischen Sitzverteilungsschlüssels, der auf dem Ergebnis der Wahlen von 1932 beruhte, zustandegekommen, so erforderten die Ergebnisse der ersten Kommunalwahlen vom 15.09.1946 und 13.10.1946, bei denen die CDU im Durchschnitt einen Stimmenanteil von 48,5% erhielt (9), eine Korrektur, die mit Anordnung der Militärregierung vom 29.11.1946 vollzogen wurde; Der zweite ernannte Landtag trat am 19.12.1946 in folgender Zusammensetzung zum ersten Mal zusammen:

<u>Fraktion</u>	<u>Sitze</u>	
CDU	92	
SPD	66	
KPD	19	
Z	12	
FDP	9	
Parteilos	2	(10)

Auf der Grundlage dieser neuen Zusammensetzung des Landtages bildete AMELUNXEN sein Kabinett ebenfalls um, das dann bis zum 22.04.1947, danach bis zum 16.06.1947 geschäftsführend die Landesregierung bildete: Für die ausscheidenden Minister HEUKAMP (parteilos), RENNER (KPD), HAMACHER (Z), und KREMER (parteilos) traten am 05.12.1946 die CDU-Abgeordneten Karl ARNOLD als stellvertretender Ministerpräsident, Josef GOCKELN als Sozialminister und Artur STRÄTER als Justizminister, am 17.12.1946 Heinrich KONEN als Kultusminister und am 06.01.1947 Heinrich LÜBKE als Landwirtschaftsminister in das Kabinett ein. (11)

B.I.1. DIE ZUSAMMENSETZUNG DES LANDTAGES UND DER LANDESREGIERUNG WÄHREND DER ERSTEN WAHLPERIODE

Die ersten Landtagswahlen in NW wurden auf der Grundlage des Landeswahlgesetzes vom 05.03.1947, das eine Verbindung von Mehrheits- und Verhältniswahlrecht darstellte, (12) durchgeführt.

Wahlberechtigt waren 7 815 287 Personen, von denen 5 236 288 ihr Wahlrecht ausübten, was bei einer gültigen Stimmenzahl von 5 003 169 einer Wahlbeteiligung von 67,3% entsprach. Von diesen Stimmen erhielten:

CDU	1 873 687	37,4%	
SPD	1 601 723	32,0%	
FDP	298 665	6,0%	
Z	489 092	9,8%	
KPD	701 017	14,0%	
sonstige	38 130	0,8%	
parteilose, unabhängige	855	<u>0,0%</u>	
		100,0%	(13)

Das Wahlergebnis führte zu folgender Zusammensetzung des Landtages:

Fraktion	Sitze direkte Wahl	Reserveliste	Zusammen	%
CDU	92	---	92	42,60
SPD	53	11	64	29,63
KPD	3	25	28	12,96
Z	2	18	20	9,26
FDP	---	12	12	<u>5,55</u>
				100,00%
				(14)

Die Prozentunterschiede zwischen abgegebenen Stimmen und Sitzen im Landtag ergaben sich aus dem Persönlichkeitswahlrecht.

Am 17.06.1847 bildete Karl ARNOLD ein Kabinett aus CDU, SPD, Zentrum und KPD; in der Opposition war lediglich die FDP. Diesem Kabinett gehörten an:

Ministerpräsident:	Karl ARNOLD	CDU
Innenminister und stellv. Minister- präsident:	Walter MENZEL	SPD
Finanzminister:	Heinrich WEITZ	CDU
Verkehrsminister:	Heinz RENNER	KPD
Minister für Er-		

nährung, Landwirt-		
schaft und Forsten:	Heinrich LÜBKE	CDU
Wirtschaftsminister:	Erik NÖLTING	SPD
Arbeitsminister:	August HALBFELL	SPD
Sozialminister:	Rudolf AMELUNXEN	Z
Kultusminister:	Heinrich KONEN	CDU
Justizminister:	Gustav HEINEMANN	CDU
Wiederaufbauminister:	Hugo PAUL	KPD
Landesminister als Bevollmächtigter des Landes NW beim Länderrat der Vereinigten Wirtschaftsgebiete der bri- tischen und amerika- nischen Zone:	Carl SPIECKER	(15)

Während der ersten Wahlperiode ergaben sich folgende Änderungen in der Zusammensetzung der Landesregierung:

Am 19.12.1947 schied Heinrich KONEN "auf Druck der Militärregierung" (16) aus der Landesregierung aus; an seine Stelle trat Christine TEUSCH, ebenfalls CDU. Am 07.02.1948 entließ ARNOLD die kommunistischen Minister RENNER und PAUL. (17) Das Verkehrsministerium übernahm ARNOLD selbst in Personalunion ab 05.04.1948; neuer Wiederaufbauminister wurde zunächst Erich GNOSS, SPD, vom 05.04.1948 bis zu seinem Tode am 12.03.1949; danach Fritz STEINHOFF, SPD. (18) Gustav HEINEMANN versah sein Amt als Justizminister bis zum 01.06.1948; sein Nachfolger wurde am 07.09.1948 Artur STRÄTER, CDU. (19)

B.I.2. DIE ZUSAMMENSETZUNG DES LANDTAGES UND DER
LANDESREGIERUNG WÄHREND DER ZWEITEN WAHL-
PERIODE

Bei den Wahlen zum zweiten Landtag am 18.06.1950 wurden von den Wählern insgesamt 6 201 117 gültige Stimmen abgegeben. Bei einer Zahl von 8 892 305 Wahlberechtigten bedeutete dies eine gegenüber 1947 etwas höhere Wahlbeteiligung von 72,3%. Von den gültigen Stimmen erhielten:

CDU	2 286 644	36,9%
SPD	2 005 312	32,3%
FPD	748 926	12,1%
Z	466 497	7,5%
KPD	338 862	5,5%
Sonstige	347 799	5,7%
Parteilose, Unabhängige	<u>7 077</u>	
	6 201 117	(1)

Das Wahlergebnis führte zu folgender Mandatsverteilung im Landtag, der eine Gesamtzahl von 215 Sitzen hatte:

Fraktion	Sitze direkte Wahl	Reserveliste	Zusammen	%
CDU	93	---	93	43,26
SPD	52	16	68	31,63
FDP	5	21	26	12,09
Z	---	16	16	7,44
KPD	---	12	12	5,58
				(2)

Die Regierungsbildung gestaltete sich wegen der Tatsache, daß keine Partei eine absolute Mehrheit erringen konnte, außerordentlich schwierig. (3) Nach

längeren Verhandlungen zeichnete sich eine Koalition aus CDU, FDP und Zentrum ab und es gelang, eine Übereinkunft zu erzielen, Karl ARNOLD erneut zum Ministerpräsidenten zu wählen. Seine Wahl erfolgte dann mit den Stimmen der CDU, der FDP und des Zentrums bei 13 Stimmenthaltungen am 27.07.1950. Die Abgeordneten der SPD enthielten sich der Stimme. (4)

Eine Koalition aus den drei genannten Parteien kam zunächst jedoch nicht zustande, sodaß ARNOLD am 01.08.1950 "... ein Not- bzw. Rumpfkabinett allein aus CDU Ministern präsentierte, um dieses dann, (...) durch eine Koalition zu erweitern, die von der FDP bis zur SPD reichen, also lediglich die KPD in der Opposition lassen würde." (5)

Das Kabinett hatte ab 01.08.1950 zunächst folgende Gestalt:

Ministerpräsident:	Karl ARNOLD	seit 27.07.1950
Innenminister:	Karl ARNOLD	
Finanzminister:	Heinrich WEITZ	
Justizminister:	Artur STRÄTER	
Minister für Ernährung Landwirtschaft und Forsten:	Heinrich LÜBKE	
Kultusminister:	Christine TEUSCH	
Verkehrsminister:	Artur STRÄTER	
Wirtschaftsminister:	Heinrich WEITZ	
Arbeitsminister:	Heinrich LÜBKE	
Sozialminister:	Christine TEUSCH	
Wiederaufbauminister:	Heinrich LÜBKE	
Minister für Bundes- angelegenheiten:	Carl SPIECKER	(6)

Allerdings gelang es auch in der Folgezeit, in der eine Viererkoalition diskutiert wurde, nicht, die

Koalitionsverhandlungen zum Abschluß zu bringen.
ARNOLD führte das Koalitionsproblem insofern einer
Lösung zu, als er am 15.09.1950 sein Kabinett um-
bildete, zwei Minister des Zentrums berief und sich
damit für eine kleine Koalition aus CDU und Zentrum
entschied, die im Landtag über eine Mehrheit von drei
Sitzen verfügte.

Das Kabinett hatte dann bis zum Ende der Wahlperiode
folgende Gestalt:

Ministerpräsident:	CDU Karl ARNOLD
Vertreter:	CDU Artur STRÄTER
Innenminister:	CDU Adolf FLECKEN CDU Franz MEYERS ab 25.05.1952
Finanzminister:	CDU Heinrich WEITZ bis 31.12.1951 CDU Adolf FLECKEN ab 08.01.1952
Justizminister:	Z Rudolf AMELUNXEN
Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten:	CDU Heinrich LÜBKE bis 31.12.1952 CDU Johannes PETERS ab 01.01.1953
Kultusminister:	CDU Christine TEUSCH
Minister für Wirtschaft und Verkehr(zusammenge- legt):	CDU Artur STRÄTER
Arbeitsminister:	CDU Johannes ERNST bis 30.09.1953
Sozialminister:	Z Josef WEBER bis 30.09.1953
Wiederaufbauminister:	CDU Otto SCHMIDT bis 30.09.1953
Minister für Arbeit, Soziales und Wiederauf- bau nach der Zusammen- legung:	CDU Otto SCHMIDT ab 01.10.1953
Minister für Bundesan- gelegenheiten:	CDU Carl SPIECKER bis 16.11.1953 CDU Karl ARNOLD ab 15.01.1954
Minister für Angelegen- heiten der Landschafts- verbände:	Z Josef WEBER ab 30.09.1953

B.I.3. DIE ZUSAMMENSETZUNG DES LANDTAGES UND DER LANDESREGIERUNG WÄHREND DER DRITTEN WAHL- PERIODE

Die Wahlen zum dritten nordrhein-westfälischen Landtag fanden am 27.06.1954 statt. Von 9 756 342 Wahlberechtigten gaben 6 923 069 gültige Stimmen ab, was eine Wahlbeteiligung von 72,6% ergab. Von den gültigen Stimmen entfielen:

CDU	2 855 988	41,3%
SPD	2 387 718	34,5%
FDP	793 736	11,5%
Z	278 863	4,0%
KPD	264 083	3,8%
Sonstige	342 089	4,9%
Parteilose, Unabhängige	592	0,0% (1)

Das Wahlergebnis führte zu folgender Sitzverteilung im Landtag, der in der dritten Wahlperiode insgesamt 200 Sitze hatte:

Fraktion	Sitze direkte Wahl	Reserveliste	Zusammen	%
CDU	85	5	90	45
SPD	65	11	76	38
FDP	---	25	25	12,5
Z	---	9	9	4,5 (2)

Die notwendigen Koalitionsverhandlungen zogen sich auch 1954 über mehrere Wochen hin; die CDU verhandelte sowohl mit der FDP, als auch mit dem Zentrum und der SPD. (3) Schließlich brachte ARNOLD eine Koalition aus CDU, FDP und Zentrum zusammen, die ihn am 27.07.1954 erneut zum Ministerpräsidenten wählte.

B.I.3.1. DAS DRITTE KABINETT ARNOLD

Folgende Minister waren im dritten Kabinett ARNOLD bis zu seinem Sturz am 20.02.1956, danach bis zum 28.02.1956 geschäftsführend tätig:

Ministerpräsident:	Karl ARNOLD	CDU
Stellvertreter:	Friedrich MIDDELHAUVE	FDP
Innenminister:	Franz MEYERS	CDU
Finanzminister:	Adolf FLECKEN	CDU
Kultusminister:	Werner SCHÜTZ	CDU
Minister für Wirtschaft und Verkehr:	Friedrich MIDDELHAUVE	FDP
Justizminister:	Rudolf AMELUNXEN	Z
Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten:	Johannes PETERS	CDU
Minister für Arbeit und Soziales:	Johannes PLATTE	CDU
Minister für Wieder- aufbau:	Willi WEYER	FDP
Minister für Bundes- angelegenheiten:	Artur STRÄTER	CDU

(4)

B.I.3.2. DAS KABINETT STEINHOF

Unterschiede in der außenpolitischen Konzeption zwischen ADENAUER und einer Gruppe um den FDP Bundesvorsitzenden Thomas DEHLER, verschlechterten das Koalitionsklima zwischen der CDU und der FDP auf Bundesebene im Herbst 1955 zusehends. (5) Besonders die Einbringung eines Gesetzesentwurfes zur Änderung des Wahlrechts am 14.12.1955

im Bundestagsausschuß für Wahlrecht durch die CDU, der eine erhebliche Verschlechterung der Wahlchancen für die kleinen Parteien mit sich gebracht hätte, hatte Auswirkungen in den Bundesländern.

Ende Dezember 1955 trat der Hauptgeschäftsführer des nordrhein-westfälischen Landesverbandes der FDP, der Bundestagsabgeordnete Wolfgang DÖRING, mit einer Verhandlungsofferte an den Vorsitzenden der SPD Fraktion im nordrhein-westfälischen Landtag Fritz STEINHOFF heran.

Zwar war die Veränderung des Wahlsystems Anfang Februar 1956 in einem Gespräch zwischen Vertretern der FDP und der CDU/CSU zu den Akten gelegt worden, die Koalitionsverhandlungen, die nunmehr zwischen der SPD, der FDP und dem Zentrum in NW geführt wurden, nahmen insofern jedoch konkrete Formen an, als ein konstruktives Mißtrauensvotum gegen ARNOLD gestellt werden sollte. Aufgrund der Tatsache, daß das Zentrum den Mißtrauensantrag gegen ARNOLD ablehnen wollte und der FDP-Minister MIDDELHAUVE der Abstimmung fernbleiben wollte, ergab sich ein theoretisches Stimmenverhältnis von 100:99 Stimmen für den Mißtrauensantrag, das sich aus den Stimmen der SPD und der FDP zusammensetzte. Das Abstimmungsergebnis fiel jedoch am 20.02.1956 mit 102:96 Stimmen für den Mißtrauensantrag recht deutlich aus. (6)

Nachdem das Zentrum sich der Koalition aus SPD und FDP angeschlossen hatte, bildete der neue Ministerpräsident STEINHOFF sein Kabinett, das folgendermaßen besetzt war:

Ministerpräsident:	Fritz STEINHOFF	SPD
Stellvertreter:	Willi WEYER	FDP
Innenminister:	Hubert BIERNAT	SPD
Finanzminister:	Willi WEYER	FDP
Kultusminister:	Paul LUCHTENBERG	FDP

Minister für Wirtschaft und Verkehr:	Hermann KOHLHASE	FDP
Justizminister:	Rudolf AMELUNXEN	Z
Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten:	Josef EFFERTZ	FDP
Minister für Arbeit und Soziales:	Heinrich HEMSATH	SPD
Minister für Wieder- aufbau:	Fritz KLASSMANN	SPD
Minister für Bundes- angelegenheiten:	Karl SIEMSEN	SPD
		(7)

Dieses Kabinett STEINHOFF hatte Bestand bis zu den Wahlen zum vierten nordrhein-westfälischen Landtag am 06.07.1958.

B.I.4. RESTRIKTIONEN DER TECHNOLOGIEPOLITIK DURCH FORSCHUNGSVERBOTE DER SIEGERMÄCHTE 1946-1949

Am 07.05.1946 trat das am 29.04.1946 vom Alliierten Kontrollrat in Deutschland ausgefertigte Gesetz Nr. 25 zur "Regelung und Überwachung der naturwissenschaftlichen Forschung" in Kraft. (1)

In der Präambel des Gesetzes wird eine Zielsetzung deutlich, die darin liegt, "naturwissenschaftliche Forschung für militärische Zwecke zu verhindern, und (.) sie auf anderen Gebieten, wo sie ein Kriegspotential schaffen können, zu überwachen und sie in friedliche Bahnen zu lenken..." (2)

Das Gesetz unterschied zunächst zwischen "grundlegender naturwissenschaftlicher Forschungsarbeit" und "ange-

wandter naturwissenschaftlicher Forschungsarbeit". Grundlegende naturwissenschaftliche Forschungsarbeit wurde definiert als "... jede reine Forschungsarbeit auf jedem Gebiet, welche die Entdeckung neuer Erkenntnisse, Theorien, Grundsätze oder Naturgesetze, sowie neuer Stoffe oder Zusammensetzungen anstrebt." (3)

Im Sinne des Gesetzes war angewandte naturwissenschaftliche Forschungsarbeit:

- " I. Forschungsarbeit, welche die industrielle Nutzbar-
machung alter oder neuer naturwissenschaftlicher
Erkenntnisse oder Grundsätze anstrebt;
- II. die Verwertung der Ergebnisse grundlegender natur-
wissenschaftlicher Forschung zur Einrichtung von
Versuchsanlagen oder zur Entwicklung technischer
Vorrichtungen;
- III. Forschungsarbeit, welche die Verbesserung eines
bekannten industriellen Herstellungsverfahrens
oder einer technischen Einrichtung, oder die Ein-
führung eines neuen Verfahrens zur Herstellung
irgendeines industriellen Produktes anstrebt, oder
- IV. praktische Anwendungsversuche neuer Vorrichtungen
und das Erproben von Herstellungsmustern." (4)

Durch das Gesetz verboten wurde naturwissenschaftliche Grundlagenforschung rein oder wesentlich militärischer Natur. Darüberhinaus war sie verboten "soweit zu ihrer Durchführung Einrichtungen benötigt werden, die in Anbetracht ihres Umfangs oder ihrer besonderen oder ihrer eigenen Konstruktion zu angewandter naturwissenschaftlicher Forschung rein oder wesentlich militärischer Natur dienen könnte." (5)

Darüberhinaus mußten dem Zonenbefehlshaber alle Vorhaben der Grundlagenforschung vorher schriftlich gemeldet werden, die auf Gebieten ausgeführt werden

sollten, die in einem besonderen Verzeichnis "A" aufgeführt waren.

Angewandte Forschung war verboten auf Gebieten, die rein oder wesentlich militärischer Natur waren, darüber hinaus aber ebenfalls auf Gebieten, die im Verzeichnis "A" des Gesetzes aufgeführt waren.

Diese Gebiete waren:

- " 1. Angewandte Kernphysik
2. Angewandte Aerodynamik, Bauplanung für Luftfahrt und Antriebsmaschinen von Luftfahrzeugen
3. Raketenantrieb; Düsenantrieb und Gasturbinen
4. Angewandte Hydrodynamik, insbesondere Unterwasserakustik und Antrieb von Wasserfahrzeugen
5. Schiffsbau und das Verhalten von Schiffen
6. Elektromagnetische, infrarote und akustische Strahlung, die bezweckt:
 - a) das Auffinden von Gegenständen und Hindernissen; oder
 - b) die Standortbestimmung von Fahrzeugen, Luftfahrzeugen, Schiffen, Unterseeboten oder Geschossen; oder
 - c) selbständige Steuerung und Fernsteuerung von Fahrzeugen, Luftfahrzeugen, Schiffen, Unterseeboten oder Geschossen; oder
 - d) die Vernichtung von lebendem Versuchsmaterial; Untersuchungen zu rein medizinischen Zwecken oder zur Sicherung der allgemeinen Gesundheit bleiben hiervon unberührt.
7. Verschlüsselung und die Vervollkommnung der Abhörsicherheit von Ferngesprächen mit Hilfe von Elektronen
8. Die im Verzeichnis "C" besonders bezeichneten Chemikalien

9. Die Herstellungs- (aber nicht Verwertungs-) Methoden der im Verzeichnis "D" aufgeführten Chemikalien." (6)

Darüberhinaus bedurfte jedes Vorhaben der angewandten Forschung der vorherigen Genehmigung des Zonenbefehlshabers, das auf einem Gebiet ausgeführt werden sollte, das in einem Verzeichnis "B" des Gesetzes aufgeführt war:

- " 1. Elektromagnetische, infrarote und akustische Strahlung, die bezweckt:
- a) Nachrichtenübermittlung auf telephonischem oder telegraphischem Wege; oder
 - b) Errichtung von öffentlichen Rundfunk- oder Fernsehdienst-Anlagen; oder
 - c) Ermittlung ortsfester Sender durch Anpeilen; oder
 - d) andere Anwendungen, die nicht gemäß Verzeichnis "A" unzulässig sind.
2. Röhren oder andere Elektronen aussendende Vorrichtungen, sowohl thermionische Emission als auch mit Hilfe von kalten Elektroden
3. Sprengstoffe zu Industriebzwecken
4. Kugel- und Rollenlager
5. Durch Hochdruckhydrierung erzeugtes Ammoniak und Methylalkohol
6. Synthetische Treibstoffe
7. Radioaktivität für andere als medizinische Zwecke
8. Synthetischer Gummi
9. Die Verwertungsmethoden für die im Verzeichnis "B" aufgeführten Chemikalien." (7)

Neben diesen, einzelne Forschungsgebiete regelnden, Vorschriften durften auch alle nicht verbotenen Forschungsarbeiten gleich welcher Art und auf welcher Stufe des Forschungsprozesses "... nur in Forschungsinstituten betrieben werden, die von dem zuständigen Zonenbefehlshaber genehmigt sind." (8), wobei Forschungsinstitute alle "Forschungsstellen, sowie Universitäten, technische Hochschulen, Anstalten, industrielle und sonstige Unternehmen, die eine Forschungsstelle unterhalten" (9) umfaßten.

In der "Anordnung Nr. 1 aufgrund des Gesetzes Nr. 25 des Kontrollrats", die am 07.05.1946 erging, (10) wurde der Antragsweg für die Erlangung einer Forschungserlaubnis beschrieben. Danach hatten alle Personen und Institute ihre Anträge und Berichte auf besonderen von der Militärregierung vorgeschriebenen Vordrucken bei den jeweiligen Hauptquartieren der Militärregierung einzureichen.

Die Abänderung der Verordnung Nr. 1, vom 07.03.1947, (11) die im Vorgriff auf die erste Landtagswahl in NW am 20.04.1947 erging, präziserte in Teil I zunächst noch einmal den Weg, auf dem ein Antrag auf Forschungsarbeiten gestellt werden mußte sowie Art und zeitliche Intervalle der Forschungsberichte.

Darüberhinaus wurde der Begriff Forschungsinstitut neu definiert. Nunmehr umfaßte ein Forschungsinstitut "... jede Einzelperson und Vereinigung von Personen jeder Art sowie jedes Unternehmen und Institut ohne Rücksicht auf den Unterhaltsträger oder Leiter." (12)

Wichtiger jedoch war die Neuerung, daß alle Anträge und Berichte nicht länger direkt an die Militärregierung, sondern "... auf dem üblichen Verwaltungswege an das Landeswirtschaftsministerium eingereicht" (13) werden sollten. Damit war die Verantwortung für die Durch-

führung des Gesetzes Nr. 25 wieder in deutsche Hände gelegt worden, wie auch aus Teil II der Anordnung hervorging: "Die Landesregierung muß die Durchführung des Kontrollratsgesetzes Nr. 25, dieser Anordnung und aller anderen Befehle, Veröffentlichungen, Richtlinien oder Bekanntmachungen veranlassen und überwachen, die von der Militärregierung jeweils zur besseren Durchführung des Gesetzes Nr. 25 herausgegeben werden mögen. (14)

Dieses Gesetz der Besatzungsmächte, das zunächst bis zum 12.09.1949 jegliche naturwissenschaftlich-technische Forschungsarbeit in Deutschland - abgesehen von der Frage, ob im zerstörten Deutschland Forschung überhaupt betrieben werden konnte - regelte, ist deutlich von der Erfahrung des Zweiten Weltkriegs und vom Willen der Siegermächte geprägt, jegliches Rüstungspotential im Keime, dies bedeutet schon in der Entwicklung der Technologie und nicht erst der Technik, zu verhindern.

Ein Blick auf das Verzeichnis "A" zeigt aber, daß mit dem Verbot von Forschungsarbeit, die militärischen Zielen hätten dienen können, gleichzeitig auch deren zivile Anwendungsbereiche betraf, was besonders auf die Gebiete der friedlichen Nutzung der Kernenergie, des Luftfahrzeugbaues, des Schiffsbauens samt seiner Antriebsquellen und der Radartechnik zutraf.

Stellt man allerdings in Rechnung, daß das III.Reich alle wissenschaftlichen Energien und Potentiale Deutschlands zwölf Jahre lang rüstungstechnischen Zwecken, sogar dem Zweck des totalen Krieges, zugeordnet hatte, so ist die Zielsetzung der Siegermächte nur allzu verständlich. Das von Willy MESSERSCHMITT entwickelte erste serienmäßige Düsenflugzeug der Welt war eben ein Kriegsflugzeug gewesen und hatte nicht der schnelleren Beförderung von Passagieren gedient. (15)

Angesichts der riesigen Zerstörungen und der millionenfachen Vernichtung von Menschenleben, die von Deutsch-

land ausgegangen waren und die nicht zuletzt durch das Vorhandensein und den Einsatz moderner Kriegstechnik erst möglich geworden waren, ist es fast erstaunlich, daß der Kontrollrat bereits im Mai 1946 beschloß, ... "allen deutschen Wissenschaftlern, die keine eingefleischten Nationalsozialisten seien, die Wiederaufnahme ihrer Forschungsarbeiten zu gestatten. Nach einem Kommentar eines Offiziers des Kontrollrates bezieht sich die Genehmigung namentlich auch auf das Fachgebiet der Spaltung von Uranium und Forschungsarbeiten bezüglich der Entwicklung von Atomenergie sowie auf das Studium aeronautischer Fragen und von Raketen in Laboratorien, wogegen Experimente großen Maßstabs sowie Untersuchungen über Giftgase, Todesstrahlen, Methoden des Bakterienkrieges, Radar- und infrarote Strahlen verboten bleiben. Die deutschen Atomforscher Professor Werner Eisenberg [sic!] und Professor Otto Hahn werden ihre Forschungen am Kaiser Wilhelm-Institut in Berlin wieder aufnehmen." (16)

Zusammengefaßt war die naturwissenschaftliche Forschung in Deutschland in der ersten Phase nach der Beendigung des Zweiten Weltkriegs von 1946 -1949 von folgenden normativen Rahmenbedingungen geprägt:

Grundlagenforschung und angewandte Forschung mit militärischer Zielsetzung war generell verboten.

Grundlagenforschung war weiter dann verboten, wenn dazu Einrichtungen nötig waren, die auch angewandte Forschung mit militärischer Zielsetzung zugelassen hätten.

Ein Beuspiel hierfür bildet aerodynamische Grundlagenforschung unter Benutzung großer Windkanäle. (17)

Darüberhinaus mußten Vorhaben der Grundlagenforschung auf den im Verzeichnis "A" enthaltenen Gebieten vorher dem Zonenbefehlshaber schriftlich gemeldet werden.

Angewandte Forschung war weiter verboten auf allen im Verzeichnis "A" aufgeführten Gebieten. Darüberhinaus war angewandte Forschung genehmigungs- (nicht nur anmeldepflichtig) auf allen im Verzeichnis "B" des Gesetzes aufgeführten Gebieten.

Auf allen nicht verbotenen Gebieten unterlag die Forschung insofern einer Kontrolle, als alle Forschungsarbeiten nur in vom Zonenbefehlshaber genehmigten Einrichtungen durchgeführt werden durften, die in regelmäßigen Zeitabschnitten Berichte zu erstatten hatten.

Eine direkte Folge der Forschungsverbote - was nicht bedeutet, daß hierin der einzige oder auch nur der Hauptgrund zu sehen ist - war eine Abwanderung deutscher Wissenschaftler ins Ausland. So waren bereits im März 1947 "... 297 Wissenschaftler aus Deutschland in Amerika eingetroffen, die aus einer Liste von 24.000 Gelehrten und Technikern der amerikanischen Zone Deutschlands ausgewählt wurden." (18)

B.I.5. RESTRIKTIONEN DER TECHNOLOGIEPOLITIK DURCH FORSCHUNGSVERBOTE DER SIEGERMÄCHTE VON 1949 - 1955

Die zweite Phase wurde eingeleitet durch den Auszug des sowjetischen Oberbefehlshabers SOKOLOWSKI aus dem Alliierten Kontrollrat für Deutschland am 20.03.1948. Seitdem war das höchste Kontrollorgan der Besatzungsmächte beschluß- und funktionsfähig.

Am 08.04.1949 unterzeichneten die Außenminister der USA, Großbritanniens und Frankreichs ein Dreimächteabkommen über Westdeutschland, das die Bildung der Alliierten Hohen Kommission vorsah, die als oberstes

Kontrollorgan der Alliierten funktionieren sollte. Das am 10.04.1949 veröffentlichte Besatzungsstatut für Westdeutschland präziserte die Befugnisse der Besatzungsmächte. Zwar sollten "Der Bundesstaat und die Länder, aus denen er sich zusammensetzt, (.) vorbehaltlich allein der in diesem Statut niedergelegten Beschränkungen, volle Legislative, Exekutive und Justizgewalt in Übereinstimmung mit dem Grundgesetz und ihren jeweiligen Länderverfassungen ausüben." (1) Machtbefugnisse behielten sich die Alliierten allerdings u.a. auch vor auf dem Gebiet der "a) Abrüstung und Entmilitarisierung unter Einschluß damit zusammenhängender Gebiete der wissenschaftlichen Forschung. ..." (2)

Am 19.09.1949 erließ die Alliierte Hohe Kommission das Gesetz Nr. 23 "Überwachung der wissenschaftlichen Forschung" (3) nebst einer Ausführungsverordnung. (4)

Das Gesetz Nr. 23 der Alliierten Hohen Kommission unterschied sich inhaltlich nur unwesentlich vom Gesetz Nr. 25 des ehemaligen Alliierten Kontrollrats, brachte aber immerhin einige Erleichterungen mit sich.

So war Grundlagenforschung nur noch auf den Gebieten verboten, die eine militärische Zielsetzung erkennen ließen.

Der Begriff Forschungsinstitut wurde im Art. 10 (3) des Gesetzes Nr. 23 wiederum neu definiert als "(.) jede natürliche und juristische Person oder Personenvereinigung, die sich mit wissenschaftlicher Forschung, wenn auch nur gelegentlich beschäftigt," was aber inhaltlich keine Änderung bedeutete.

Angewandte Forschung im Bereich des Schiffbaus war nicht länger gänzlich verboten, sondern nur noch genehmigungspflichtig.

Keine wesentliche Änderung brachte auch die Ausführungsverordnung mit sich. Sie schrieb noch einmal

die seit März 1947 geübte Praxis fest:

"Der Ministerpräsident eines jeden Landes (in Hamburg der Senat) ist für die Durchführung des Gesetzes Nr.23 der Militärregierung, dieser Ausführungsverordnung und aller zukünftigen Ausführungsverordnungen verantwortlich; ... zu seiner Unterstützung bei dieser Aufgabe bestimmt er eine Regierungsstelle." (5)

In NW übertrug ARNOLD diese Aufgabe dem Wirtschaftsminister. Hier wurde eine Forschungsüberwachungsstelle eingerichtet, an die alle wissenschaftlichen Einrichtungen ihre Anträge auf genehmigungspflichtige Vorhaben richten mußten. Von dort wurden die Anträge weitergeleitet an das Regional Scientific Research Office beim Land Commissioner's Office in Düsseldorf, von dort gingen sie an die Scientific Research Branch in Göttingen. Waren die Forschungsvorhaben genehmigt, so mußten nach Maßgabe der Art. 4 und 5 der Ausführungsverordnung je nach Forschungsgebiet halbjährliche oder jährliche Berichte erstattet werden, die an die Forschungsüberwachungsstelle geschickt wurden.

Eine weitere Veränderung auf dem Gebiet der Forschungsverbote und -überwachung ergab sich durch die am 12.04.1951 verkündete Entscheidung Nr. 12 der Alliierten Hohen Kommission, durch die die Verzeichnisse der Forschungsgebiete, die verboten, genehmigungs- und/oder anmeldepflichtig waren, geändert wurden. (6) Wesentliche Erleichterungen waren mit dieser Entscheidung jedoch nicht verbunden.

In diesem Zusammenhang muß auch das Gesetz Nr. 22 der Alliierten Hohen Kommission vom 15.03.1950 erwähnt werden, das die "Überwachung von Stoffen, Einrichtungen und Ausrüstungen auf dem Gebiete der Atomenergie" regelte. (7)

Bis in alle Einzelheiten verbot das Gesetz die Herstellung, Anschaffung oder den Besitz von sowohl Roh-

stoffen, als auch Geräten, die für den Bau eines Atomreaktors benötigt werden. Kernphysikalische Forschung war jedoch nur insoweit betroffen, als Versuche größeren Maßstabes nicht möglich waren, denn ansonsten dürfte jedes zugelassene Institut "... im Verfolg der Durchführung dieser Forschungsarbeiten verbotene Gegenstände erzeugen, bauen, aufbauen, besitzen, gebrauchen und lagern sofern:

- a) solche Betätigungen bei der Durchführung der Forschungsarbeiten üblich sind;
- b) die Mengen der verbotenen Gegenstände nicht die üblicherweise für diese Forschung notwendigen Mengen überschreiten; ..." (8)

Das Gesetz Nr. 22 wurde durch die Gesetze Nr. 53 (9) und Nr. 68 (10) zweimal geändert, ohne daß sich jedoch wesentliche Änderungen für die Forschung ergaben, zumal kernphysikalische Grundlagenforschung gemäß dem Gesetz Nr. 23 erlaubt, angewandte kernphysikalische Forschung jedoch ohnehin verboten war.

Die weitere Entwicklung der alliierten Forschungsverbote und -überwachung war verflochten mit der Wiedergewinnung der vollen Souveränität der Bundesrepublik Deutschland.

Zwar war bereits auf der New Yorker Außenministerkonferenz der drei Westmächte in New York am 06.03.1951 auch ein Programm für eine weitere Lockerung des Besatzungsstatuts verabschiedet worden, die Machtbefugnisse, die sich die Alliierten bereits im Besatzungsstatut bezüglich der Forschung vorbehalten hatten, waren davon jedoch unberührt, (11) wie auch die Entscheidung allein durch ihre Existenz nachweist.

Den nächsten Schritt bildete die Unterzeichnung des Deutschlandvertrages am 26.05.1952, der in Artikel 1, Satz 2 festlegte: "Mit dem Inkrafttreten diese Ver-

trages (...) werden die drei Mächte das Besatzungsstatut aufheben und die Alliierte Hochkommission sowie die Dienststellen der Länderkommissare auflösen." (12) Da im Überleitungsvertrag zum Deutschlandvertrag im ersten Teil, Satz 1 festgelegt wurde, "Die Bundesrepublik kann grundsätzlich frei darüber entscheiden, welche während der Besatzungszeit erlassenen Vorschriften und Gesetze aufrechterhalten bleiben sollen", (13) das Grundgesetz in Art. 5, Abs. 3 die Freiheit der Forschung bereits normiert hatte, wären bei Inkrafttreten des Deutschlandvertrages auch die Forschungsverbote der Alliierten fortgefallen. (14) Da aber zwischen dem Inkrafttreten des Deutschlandvertrages und dem Inkrafttreten des Vertrages über eine Europäische Verteidigungsgemeinschaft (EVG), der am 27.05.1952 in Paris unterzeichnet wurde, (15) ein Junktum bestand (Art.II, Satz 2 Deutschlandvertrag), der Vertrag aber in der Nacht vom 30. auf den 31. August 1954 von der französischen Nationalversammlung nicht ratifiziert wurde, dauerte es bis zum 05.05.1955, bis die Bundesrepublik Deutschland die volle Souveränität wiedererlangte. (16)

Mit gleichem Datum setzte jedoch die Alliierte Hohe Kommission mit dem Gesetz Nr. A-37 das Gesetz Nr. 25 des Alliierten Kontrollrats und mit dem Gesetz Nr.A-38 das Gesetz Nr. 23 in der Fassung der Entscheidung Nr. 12 der Alliierten Hohen Kommission einschließlich der Durchführungsverordnungen außer Kraft. (17) Damit fielen auch formal für Wissenschaft und Forschung in der Bundesrepublik Deutschland sämtliche Beschränkungen fort.

Ein letztes Hindernis für die kernphysikalische Forschung ergab sich jedoch aus den fortbestehenden Vorschriften des Gesetzes Nr. 22 der Alliierten Hohen Kommission, denn es war weiterhin verboten, die be-

nötigten Rohstoffe und Anlagen zu besitzen, um die Erzeugung von Kernenergie in größerem Maßstab zu entwickeln.

B.II. DER AUFBAU DER FÖRDERUNG DER TECHNOLOGISCHEN
UND TECHNISCHEN ENTWICKLUNG
- DIE KABINETTE ARNOLD -

B.II.1. ZUR AUSSAGEKRAFT TECHNOLOGIEPOLITISCHER
ZIELE DER ADMINISTRATION

Die Analyse der Ziele, die eine Administration in einem bestimmten Politikbereich verfolgt, läßt für sich genommen bereits eine Interpretation zu, die die Interessen, die sich in einem Zielbündel zeigen, zum Gegenstand hat. Darüberhinaus läßt sich ablesen, inwieweit technologiepolitische Rahmenbedingungen auf die Zielformulierung durchschlagen oder diese gar zur Folge haben.

Darüberhinaus bietet die Untersuchung technologiepolitischer Ziele über einen Zeitraum hinweg auch die Möglichkeit, einen eventuellen Wandel der Ziele zu diagnostizieren, der wiederum interpretationsfähig wäre. Die Analyse des technologiepolitischen Zielfeldes der Administration in NW vom Ende der vierziger Jahre bis 1958 ist aber auch im Zusammenhang mit dem nachfolgenden Schritt der Analyse technologiepolitischer Maßnahmen zu sehen.

Zum einen ist erst dadurch die Feststellung einer Ziel-Mittel-Adäquanz möglich (z.B. im Bereich Steuerungsintention und Steuerungsleistung), zum zweiten bietet die Analyse beider Bereiche die Möglichkeit weiterer

Interpretationen. Wenn nämlich technologiepolitische Ziele von der Administration ohne öffentliche Diskussion als Vorgabe formuliert wurden, die ergriffenen Maßnahmen anschließend zeigen, daß diese Ziele mit adäquaten Mitteln verfolgt wurden, so läßt dies drei Möglichkeiten offen:

Die erste Möglichkeit ist, daß sich die einmal formulierten Ziele als so prädominant erwiesen, daß die ergriffenen Maßnahmen keiner Korrektur durch den politischen Prozeß mehr zugänglich waren. Dies hat natürlich zur Voraussetzung, daß Alternativen oder Korrekturwünsche auch in die politische Diskussion eingebracht wurden.

Daher liegt die zweite Möglichkeit darin, daß der technologiepolitische Konsens zwischen den politischen Akteuren so groß war, daß kein Korrektur- oder Alternativenbedarf bestand oder angemeldet wurde.

Eine dritte Möglichkeit liegt allerdings auch darin, daß die Ausführung der Maßnahmen zur Erreichung der Ziele dem politischen Prozeß gar nicht zugänglich war, daß also Politik deswegen nicht stattgefunden hat, weil die Durchführung technologiepolitischer Maßnahmen unter Ausschluß der Öffentlichkeit oder ihrer Repräsentanten im Landtag stattgefunden hat.

Daher erweist sich ein dritter Analyseschritt als notwendig, der darin liegt, zu prüfen wie der technologiepolitische Output konkret zustande gekommen ist, das heißt, welche Akteure Technologiepolitik ausführten und wie diese Akteure kontrolliert wurden.

Insofern erhält die Aussagekraft technologiepolitischer Ziele ihren Wert hauptsächlich erst in der Verbindung mit weiteren Analyseschritten.

B.II.2. TECHNOLOGIEPOLITISCHE ZIELE DER KABINETTE
ARNOLD

Bei den vielfältigen Problemen, vor die sich die erste aus freien Wahlen hervorgegangene Regierung des Landes NW gestellt sah, (1) ist es nicht erstaunlich, daß ARNOLD in seiner Regierungserklärung vom 17.06.1947 nicht gesondert auf Probleme einging, die im Zusammenhang mit der Beziehung zwischen Technologie, Technik und Wirtschaft standen. Jedoch fand er klare Worte bezüglich einer anzustrebenden neuen Wirtschaftsordnung:

"Das kapitalistische Wirtschaftssystem hat sich an seinen eigenen Gesetzen totgelaufen. Der natürliche Zweck der Wirtschaft, nämlich die Bedarfsdeckung des Volkes, wurde in sein Gegenteil verkehrt. Aus dem sittlich vorgeschriebenen Dienst an der Gemeinschaft wurde ein egoistisches Streben nach Macht, das das Lebensrecht und die Freiheit des wirtschaftlich Schwächeren und die Wohlfahrt des Volkes außer Betracht gelassen hat." (2)

Aus dieser Diagnose heraus, die noch ganz durch die unmittelbare Erfahrung des Dritten Reiches geprägt war, formulierte er als Zielvorstellung: "Ziel muß vielmehr eine echte Gemeinwirtschaft sein, in der sich Einzelverantwortung und Einzelinitiative voll auswirken können." (3) Als Maßnahme zur Verfolgung dieses Zieles kündigte er gleichzeitig an: "Die bisherigen einseitigen Machtgebilde in der Großwirtschaft werden beseitigt und ihre Neubildung in der Zukunft dadurch verhindert, daß die deutsche Grundstoffindustrie (Kohlewirtschaft, die stahl- und eisenerzeugende Industrie, sowie die den Markt monopolisch beherrschende Großchemie) in Gemeinwirtschaft überführt wird." (4)

Die hier deutlich werdende antikapitalistische Haltung

ARNOLDS ist nicht etwa nur damit zu erklären, daß er der christlichen Gewerkschaftsbewegung angehörte, sondern entsprach der damaligen Programmatik der CDU, wie sie besonders das Ahlener Wirtschaftsprogramm herausstellte. (5)

Doch abgesehen von dem grundsätzlichen Problem einer neuen anzustrebenden Wirtschaftsordnung, wurde, neben dem Wiederaufbau der Universitäten Bonn, Köln, Münster, der medizinischen- und der Kunstakademie in Düsseldorf, von der Landesregierung allerdings auch bald die Bedeutung von Technologie und Technik für die Wirtschaft erkannt. So formulierte Karl ARNOLD anlässlich der Immatrikulationsfeier der Technischen Hochschule Aachen am 25.05.1949 als Zielsetzung:

"Es kann nur auf das eindringlichste darauf hingewiesen werden, daß unsere Forscher und angehenden Ingenieure die tieferste Pflicht haben, mit wahrer Aufopferung den bewegenden technischen Problemen nachzugehen und mit Kritik und Aufnahmebereitschaft sich zu bemühen, den Anschluß an den Weltstandard zu finden."

(6)

Die wirtschaftliche Bedeutung, die die Notwendigkeit des Anschlusses an den Weltstandard nahelegte, wurde von ihm in der gleichen Rede programmatisch umrissen:

"Alles, was wir von außen beziehen und brauchen, müssen wir dann durch Exportleistungen begleichen. Deshalb ist dringend erforderlich, daß vor allem unsere Maschinen- Elektro - und chemische Industrie hochwertige

Ausfuhrsgüter erzeugt, die hochlohnintensiv sind und die sich im Weltkonkurrenzkampf durchsetzen. Unser Bergbau und unser Hüttenwesen müssen sich bemühen, die Schätze der deutschen Erde auf das denkbar beste zu fördern, zu verarbeiten und zu veredeln, um auch auf diese Weise große Erlöse, sei es an elektrischem Ausfuhrstrom, sei es an veredelten Produkten, zu erzielen." (7) (Hervorh.d.d.Verf.)

Diesen Gedanken führte ARNOLD im April 1950 anlässlich einer Konferenz der Verkehrsminister der Länder in Duisburg weiter aus: "Unsere schwarzen Diamanten, unsere Kohlen, sind nicht ausschließlich Brennstoff. Sie gehören nicht unter maßloser Vergeudung und Vernichtung hochwertiger Bestandteile ins Feuer, sie sollen in der Retorte unserer Chemiker zu edlen Stoffen werden, die wir und die Welt dringend brauchen. Die zahllosen Erzeugnisse der chemisch-pharmazeutischen Industrie sollen die allgemeine menschliche Lebenshaltung verbessern und erleichtern. Außerdem werden sie den Steinkohlenbergbau auf eine wirtschaftlichere Grundlage stellen. Nur Abfallkohle und geringwertigere Braunkohle dürfte in Zukunft noch unter den Kesseln unserer Kraft zentralen verbrannt werden. Für unsere Kinder und Enkel darf die Kohle nicht mehr Heiz- und Brennstoff sein, sie wird - sogar im buchstäblichen Sinne - für sie das tägliche Brot werden." (8)

Auch in seiner Regierungserklärung im September desselben Jahres stellte ARNOLD die Verfolgung des Zieles der Modernisierung der Volkswirtschaft unter Beteiligung des Staates heraus: "Es wird das besondere Anliegen der Landesregierung sein, mit allen ihr zur Verfügung stehenden Mitteln zur Steigerung der Produktion und zur Erhöhung der Leistungs- und internationalen Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft beizutragen. Hierzu wird sie jedes Streben auf Modernisierung und Rationalisierung unserer Wirtschaft unterstützen und durch Förderung der Forschung die wissenschaftlichen Grundlagen dafür schaffen." (9)

Wenn auch hier die Forschungsförderung den ökonomischen Zielgrößen der Modernisierung und Rationalisierung zur Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit zugeordnet wird, ist doch zu beachten, daß ARNOLD in seiner Regierungserklärung auch forderte:

"Die Überführung der Grundstoffindustrien in Gemeineigentum muß entsprechend dem in der Verfassung zum Ausdruck gebrachten Volkswillen angestrebt werden." (10)
Der Aspekt der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft tauchte auch 1951 wieder auf. So führte ARNOLD vor der von ihm gegründeten Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW (siehe auch Abschnitt B.V.1.) aus:

"Nachdem die Trümmer fortgeräumt sind, nachdem unser wirtschaftliches Leben wieder pulsiert, ist jetzt der Zeitpunkt gekommen, um auf dem Gebiete der Forschung wieder Anschluß zu suchen an die übrige Welt. (...) Deutschland muß auf den Weltmarkt, d.h. wir haben alle Voraussetzungen zu schaffen, die der Förderung des deutschen industriellen Exportes dienlich sind." (11)

In seiner Regierungserklärung zur Einleitung der dritten Wahlperiode am 27.07.1954 ging ARNOLD nicht noch einmal gesondert auf Probleme der Technologieförderung ein, er hob lediglich hervor:

"Pflege und Ausbau der Universitäten und Hochschulen werden wie bisher ein besonderes Anliegen der Landesregierung sein, wobei sie die Freiheit der Lehre und Forschung achten und schützen wird. Die Arbeitsgemeinschaft für Forschung wird die Landesregierung auch weiterhin fördern." (12)

Bezüglich der Wirtschaftsordnung wird aus seiner Regierungserklärung deutlich, daß sich mittlerweile die "Soziale Marktwirtschaft" durchgesetzt hatte, denn es ist nun nicht mehr die Rede von der Vergesellschaftung der Grundstoffindustrien, sondern:

"Auf dem Gebiet der Wirtschaft werden die allgemeinen Richtlinien durch den Bund festgelegt. Soweit die Landesregierung durch ihre Mitwirkung bei der Gesetzgebung daran beteiligt ist, wird sie an den bisher beachteten Grundsätzen der sozial bestimmten freien

Marktwirtschaft festhalten." (13)

Daß mit der Förderung der technologischen Entwicklung durch die Landesregierung lediglich ein ökonomisches Globalziel, nämlich die Stärkung der Wettbewerbsposition der deutschen Wirtschaft am Weltmarkt, nicht aber eine Steuerung im Bereich der Wirtschaft angestrebt wurde, wird daran deutlich, daß ARNOLD den Prozeß der technologischen und technischen Entwicklung als einen naturwüchsigen Prozeß auffaßte, der weitergehender Einflußnahme entzogen ist:

" 'Forschung ist die gerechtfertigte Spekulation auf Wohlstand' sagte kürzlich ein Mitglied der Arbeitsgemeinschaft für Forschung. Es scheint mir nicht allzu schief zu sein, wenn ich die Finanzierung einer solchen Spekulation in ein gewisses Verhältnis zu dem Bauern bringe, der seinen Samen den Kräften der Natur anvertraut." (14) (Hervorh.d.d.Verf.)

Weniger bildhaft drückte ARNOLD die Absage an eine Steuerung der Forschung aus, wenn er ausführte:

"Die Forschungsfinanzierung ist in den USA vorwiegend Auftragsforschung, die vom Staat bezüglich ihrer Durchführung und ihrer Ergebnisse z.T. sehr eng kontrolliert wird. Die Forschung verliert dadurch (...) an Beweglichkeit und gerät in die Gefahr der Abhängigkeit. Hier wird eine Grenze erkennbar, die der Staat auch bei Anerkennung gegebener staats- und wirtschaftspolitischer Notwendigkeiten einhalten sollte, ..." (15)

ARNOLDS Zielvorstellungen bezüglich der am Prozeß der technologischen und technischen Entwicklung beteiligten Akteure waren geprägt von einem Harmoniemodell, das Konflikte wenn nicht ausschloß, so doch als störend empfand. Bezeichnend für dieses Harmoniemodell sind Aussagen über das Verhältnis zwischen Arbeit und Kapital wie: "Wir sitzen alle in einem Boot, Arbeitnehmer

und Arbeitgeber", (16) oder die Rolle der Arbeitnehmer im Zusammenhang mit Technik: "Die Zeit des Dünkels auf akademischer und des Vorurteils auf der Arbeiterseite muß endgültig überwunden sein. Im Lichte moderner technischer Großaufgaben gesehen, gehören schöpferische Technik und Arbeiterschaft zusammen, wie Mann und Frau." (17)

Eine identische Zielvorstellung der Harmonie hegte er offenbar auch bezüglich des Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Wirtschaft:

"Zwischen Wissenschaft und Wirtschaft muß sachlich und menschlich das beste Einvernehmen hergestellt werden. In der lebendigen Wechselwirkung zwischen Lehre und Praxis liegt ein geistiger Reichtum, den wir trotz unserer Not bis zur Stunde nicht ausreichend aktiviert haben." (18)

Die technologiepolitischen Ziele der Kabinette ARNOLD stellen sich zusammengefaßt wie folgt dar:

Die technologische und technische Entwicklung, die in ihrem Ablauf als quasi naturwüchsig angesehen wurde, wurde in erster Linie einem ökonomischen Globalziel, nämlich der Wiederherstellung der Konkurrenzfähigkeit deutscher Produkte am Weltmarkt zugeordnet, wobei aus dieser Stärkung der Wirtschaft die Hoffnung auf Mehrung des Wohlstandes abgeleitet wurde. Dem Staat wurde eine Mäzenatenrolle zugewiesen, in der er zwar durch seine fördernde Tätigkeit auf die Intensität, nicht aber auf die Richtung der technologischen und technischen Entwicklung Einfluß nehmen sollte.

Bedingt durch diesen technologiepolitischen Liberalismus ergab sich für administrative Planungsvorstellungen hinsichtlich der Richtung der technologischen und technischen Entwicklung kein Raum. Wenn überhaupt Planung, so hatte sie sich von der technologiepolitischen Zielsetzung her

zu beschränken auf den Umfang der Einflußnahme auf die Intensität der technologischen und technischen Entwicklung durch Forschungsförderung, das heißt auf die Planung der diesbezüglichen Ansätze im Landeshaushalt.

B.II.3. ZUR AUSSAGEKRAFT TECHNOLOGIEPOLITISCHER
FÖRDERUNGSFORMEN UND TECHNOLOGIEPOLITISCHEN
FÖRDERUNGSaufwands DER ADMINISTRATION

Um die Beziehungen zwischen fördernden Institutionen - im Fall der vorliegenden Arbeit des Landes NW - und den Institutionen, die gefördert werden systematisieren zu können, bedarf es eines Begriffsapparates, der die Zuordnung der faktischen Förderungstätigkeit, die im folgenden Abschnitt dargestellt wird, unter bestimmten Merkmalen erlaubt.

Da es hier in erster Linie um eine staatliche Steuerungsintention und -leistung geht, werden zunächst auf einer relativ groben Analyseebene im folgenden drei Kategorien von abstrakten Handlungsmaximen unterschieden, die als steuerungsspezifische Förderungsprinzipien bezeichnet werden. (1)

Es sind dieses:

- das Prinzip der Globalförderung
- das Prinzip der Programmförderung
- das Prinzip der Strukturförderung

Wird das Prinzip der Globalförderung verfolgt, so verzichtet die Administration " ...auf eine inhaltliche Selektion und damit auf eine Steuerung der Forschungs- und Innovationsaktivitäten und gewährt (...) den durch-

führenden Stellen Autonomie." (2)

Dem Prinzip der Programmförderung sind administrative Förderungsmaßnahmen dann zugeordnet, wenn durch die Aufstellung bestimmter Förderungsprogramme versucht wird, auf die Richtung und Intensität der Technologieproduktion Einfluß zu nehmen. Dies impliziert eine Prioritätensetzung sowohl bezüglich der Richtung, indem nur bestimmte Forschungsgebiete gefördert werden, als auch der Intensität, indem unterschiedlich bemessene Ressourcen bereitgestellt werden. Hieraus folgt, daß der Steuerungsanspruch der Administration je nach Gewicht der Programmförderung im Gesamtsystem der Forschungsförderung mehr oder weniger groß ist. Daraus folgt aber gleichzeitig, daß der Legitimationsbedarf hier höher ist als beim Prinzip der Globalförderung, zumal dann, wenn die zu verteilenden Ressourcen knapper werden.

Das Prinzip der Strukturförderung wird dann verfolgt, wenn sich aufgrund der vorherigen staatlich geförderten oder privat durchgeführten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten Schwachstellen, Lücken oder Disproportionen sektoraler oder regionaler Art ergeben, die die gesamtwirtschaftliche Effizienz des Innovationssystems mindern. Dann nämlich entsteht die Notwendigkeit, Schwachstellen zu fördern, die zum Beispiel im Bereich des vertikalen oder horizontalen Technologietransfers oder auch im Bereich (empirisch allerdings schwer feststellbarer) Innovationsdisparitäten liegen können.

Die angeführten Förderungsprinzipien können durch eine Reihe von Förderungsinstrumenten konkretisiert werden. Das dem Staat zur Verfügung stehende Instrumentarium kann zunächst unterschieden werden in direkte und indirekte Förderungsmaßnahmen. Direkte Förderungsmaßnahmen sind dadurch gekennzeichnet, daß der Staat den Stellen, die Forschung und Entwicklung durchführen,

finanzielle Ressourcen zur Verfügung stellt (Transfers) oder durch Aufträge und/oder Abnahmegarantien in Marktbeziehungen zu ihnen tritt.

Weiter kann differenziert werden je nachdem, ob die direkte Förderung eher strukturorientiert ist, indem sie an Institutionen fließt (institutionelle Förderung) oder prozeßorientiert ist, indem sie Projekte fördert (Projektförderung). In bestimmten Fällen ist allerdings eine institutionelle Förderung gleichzeitig Projektförderung, nämlich dann, wenn die geförderte Institution aufgrund ihrer geringen Größe (beispielsweise ein einzelnes Institut) ausschließlich an einem Projekt oder relativ eng umrissenen Forschungsgebiet arbeitet.

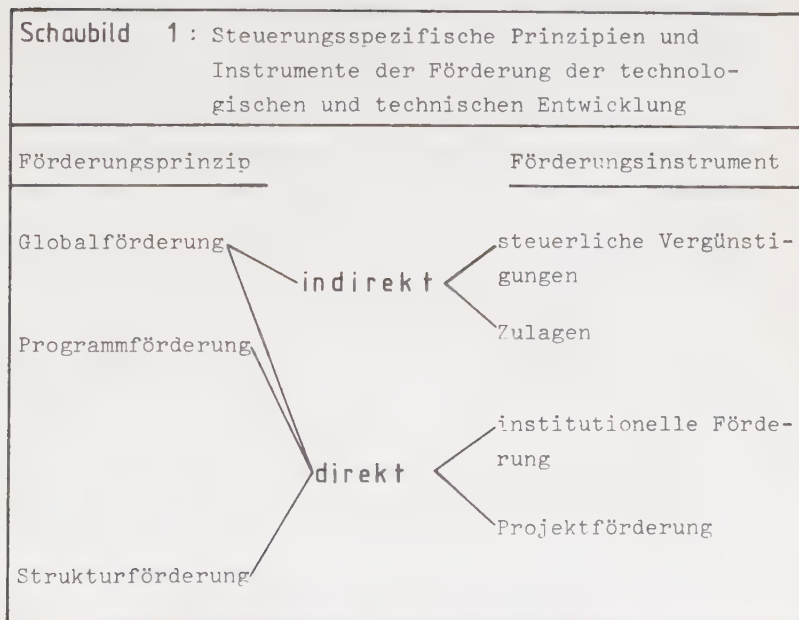
Indirekte Förderungsmaßnahmen können - relativ breit - negativ definiert werden als alle staatlichen Forschungs- und Entwicklungsanreize, die nicht direkter Art sind. Darunter würden dann Kategorien wie Patentgesetzgebung, Schaffung eines günstigen Innovationsklimas etc. fallen.

Analytisch gehaltvoller und auch gebräuchlicher ist allerdings eine Unterscheidung indirekter Förderungsmaßnahmen in steuerliche Vergünstigungen für Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen und Zulagen für Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen.

Läßt sich aus theoretischen Erwägungen feststellen, daß mit allen indirekten Förderungsmaßnahmen das Prinzip der Globalförderung, das heißt der faktischen Nichtsteuerung verfolgt wird, das private Initiative zunächst vorhanden sein muß, wenn eine Förderungsmaßnahme greifen soll, so ist eine Identifizierung der durch das direkte Instrumentarium verfolgten Förderungsprinzipien ex-post möglich. So mögen zwar von der Administration ex-ante artikulierte und formulierte Förderungsprogramme vorliegen - in diesem Fall ist die Identifizierung einfacher und es besteht nur noch die Frage

nach dem Verwirklichungsgrad - es ist aber auch der Fall denkbar, daß aufgrund der administrativen Problem-
perzeption und Entscheidungsfindung eine nicht inten-
dierte Programmförderung entsteht. Zum Beispiel dann,
wenn eine Reihe von Institutionen gefördert wird, die
sämtlich an verschiedenen oder auch gleichartigen
Forschungs- und Entwicklungsproblemen des gleichen Sach-
gebietes arbeiten. In einem solchen Fall läßt sich ex-
post feststellen, daß eine Programmförderung stattge-
funden hat, ohne daß ein artikuliertes und/oder formu-
liertes Förderungsprogramm vorlag.

Eine Übersicht über Förderungsprinzipien und - instru-
mente gibt das folgende Schaubild 1.



Wie bereits in Abschnitt B.II.1. dargestellt wurde, ist die Analyse der technologiepolitischen Ziele und die des tatsächlichen technologiepolitischen Outputs eng miteinander verbunden. Denn neben der Zuordnung einzelner Förderungsinstrumente zu bestimmten Förderungsprinzipien, die Rückschlüsse auf die Steuerungsintention und Steuerungsleistung der Administration zulassen, liefert die Untersuchung des konkreten Outputs Informationen, die einen Ziel-Mittel-Vergleich erst ermöglichen.

Ausgeschlossen aus der Analyse bleibt der Bereich des Auf- und Ausbaues der Hochschulen, wenngleich nicht zu leugnen ist, daß die Landesregierung über die Bereitstellung von Sach- und Personalmitteln den Bereich der Hochschulforschung und damit der technologischen Entwicklung beeinflussen kann. Allerdings nur insoweit, als sie durch die Bereitstellung einer Ausstattung Forschung überhaupt erst ermöglicht oder umgekehrt, durch eine ungenügende Personalausstattung die Belastung der Hochschullehrer durch Lehraufgaben so erhöht, daß für Forschungsaufgaben kaum Personalkapazität übrigbleibt. Insofern trifft die Landesregierung Entscheidungen im Sinne einer Rahmensetzung, die die Möglichkeit, Forschung an den Hochschulen zu betreiben, determiniert. Inhaltlich vermögen die Landesregierungen allerdings aufgrund der Rechtslage nicht in den Forschungsprozeß an den Hochschulen einzugreifen; ihre Rolle beschränkt sich im formalen Sinne auf die Rechtsaufsicht. (3)

Da sich also die Steuerungsmöglichkeit der Administration im Bereich Hochschulforschung aus formalen Gründen a priori in der Setzung von Rahmenbedingungen erschöpft (deren Bedeutung für die technologische Entwicklung jedoch nicht unterschätzt werden darf), wird auf eine eingehende Untersuchung dieses Bereichs verzichtet.

B.II.4. DER TECHNOLOGIEPOLITISCHE OUTPUT DER
 KABINETTE ARNOLD

B.II.4.1. DAS INSTRUMENT DER INSTITUTIONELLEN
 FÖRDERUNG

B.II.4.1.1. DAS KÖNIGSTEINER ABKOMMEN

Der erste Schritt im Zuge des Aufbaus eines Systems der Forschungs- und Technologiepolitik außerhalb der Hochschulen, war auch für das junge Land NW der Beitritt zum "Staatsabkommen der Länder der Bundesrepublik Deutschland über die Finanzierung wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen." (1) Dies, als Königsteiner Abkommen geläufigere Vertragswerk, trat mit Wirkung vom 01.04.1949 in Kraft. (2) Aufgrund des in Artikel 6 des Abkommens vereinbarten Finanzierungsschlüssels, übernahm das Land NW die finanzielle Hauptlast: "Der Gesamtbetrag der gemeinsam aufzubringenden Mittel wird auf die einzelnen Länder zu zwei Dritteln nach dem Verhältnis ihrer Steuereinnahmen und zu einem Drittel nach dem Verhältnis ihrer Bevölkerungszahl umgelegt." (3)

Im Jahre 1954 stellte der Berichterstatter des Kulturausschusses des Landtages NW's, der Abgeordnete HOFMANN (CDU), anlässlich der anstehenden Verlängerung des Abkommens fest, "daß wir zu nicht ganz 30% an der Aufbringung der Mittel beteiligt sind." (4)

In der ersten Anlage zum Königsteiner Abkommen, in der die gemäß Art. 1 (2) als förderungswürdig anerkannten Forschungseinrichtungen aufgeführt sind (der sog. "Blauen Liste"), fanden sich für das Gebiet des Landes

NW ausschließlich Institute der Max Planck-Gesellschaft.
Es waren dies das:

- Max Planck-Institut für Kohleforschung,
Mühlheim/Ruhr
- Max Planck-Institut für Eisenforschung,
Düsseldorf
- Max Planck-Institut für Bastfaserforschung,
Bielefeld
- Max Planck-Institut für Hirnforschung, Abt.
Tumorforschung,
Bochum
- Max Planck-Institut für Arbeitsphysiologie,
Dortmund. (5)

Darüberhinaus wurde pauschal die 'Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft' in die Förderung aufgenommen, die die Verteilung der ihr zugewiesenen Mittel in eigener Verantwortung durchführte.

Bei der Prüfung der Frage, inwieweit sich die im Königsteiner Abkommen getroffenen Vereinbarungen in Übereinstimmung befanden mit den o.a. forschungspolitischen Zielen der Landesregierung NW's, bietet der Text des Abkommens einige Anhaltspunkte bezüglich der Absicht und der Möglichkeit der Länderregierungen, auf die in den geförderten Einrichtungen ausgeführten Forschungsarbeiten Einfluß zu nehmen.

In der Präambel des Abkommens findet sich die Formulierung, daß die Länder die Notwendigkeit bejahen, "gemeinsam die materiellen Voraussetzungen zu schaffen, daß Wissenschaft und Forschung befähigt werden, einen wirksamen Beitrag zum kulturellen und wirtschaftlichen Wiederaufbau Deutschlands zu leisten." (6) Ganz im Sinne der forschungspolitischen Ziele auch der Landesregierung NW's wurde 'Wissenschaft und Forschung', neben der Aufgabe einen Beitrag zum kulturellen Wieder-

aufbau zu leisten (eine große Aufgabe nach 12 Jahren Nazi Herrschaft), ebenso die Aufgabe zugewiesen, zum wirtschaftlichen Wiederaufbau beizutragen. (7)
(Sicherlich eine angesichts der Kriegszerstörungen, der Demontagen durch die Siegermächte und die offene Not der Bevölkerung ebenso große Aufgabe. An dieser Stelle wird aber auch gleichzeitig die Ambivalenz der Ergebnisse von Forschung, von technologischem und technischen Fortschritt deutlich, denn die immensen Zerstörungen waren nur mit einer hochentwickelten Kriegstechnik, deren Nonplusultra die Atombombe darstellte, möglich geworden.)

Einschränkend findet sich jedoch in der Präambel die Absichtserklärung, daß "reine Zweckforschungseinrichtungen ... vorwiegend von den interessierten Kreisen finanziert werden (sollen)." (8)

Der Begriff "Zweckforschung" dürfte, dem damaligen Sprachgebrauch entsprechend, dem gleichzusetzen sein, was heute weiter differenziert als "angewandte Forschung" oder auch "experimentelle Entwicklung" bezeichnet wird. (Vgl. Schaubild 2 Teil A)

Dies bedeutet, daß der Intention nach Einrichtungen, die innovationsnahe und damit anwendungsnahe Forschungstätigkeit ausführen, nicht unter die gemeinsame Länderförderung fallen sollten.

Hinsichtlich administrativer Intentionen, Einfluß auf die Richtung von Forschungen zu nehmen, trifft Artikel 3.(1) des Abkommens eine klare Aussage: "Die wissenschaftliche Forschung ist frei, soweit sie sich im Rahmen der Gesetze hält." (9)

Auch diese Aussage, immerhin getroffen zu einer Zeit, als weder das Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, noch die Verfassung des Landes NW in Kraft war, befindet sich in voller Übereinstimmung mit den Auffassungen der Landesregierung NW's.

Eines Mitspracherechts wollten sich die Länderregierungen jedoch nicht begeben, denn der Artikel 4 des Abkommens besagt: "Die Vertragschließenden sind sich darüber einig, daß den Ländern im Senat der Max Planck-Gesellschaft eine angemessene Vertretung einzuräumen ist." (10) Auf diesen Anspruch der Länder wird im § 8(a) der Durchführungsbestimmungen des Abkommens noch einmal gesondert verwiesen. (11) Dieses Mitspracherecht im Senat der Max Planck-Gesellschaft (MPG) beinhaltet jedoch keine Einflußmöglichkeit bis auf die Ebene der Max Planck-Institute - und um die handelte es sich ja in NW ausschließlich - zumindest jedenfalls, was eine Einflußnahme über den Weg der Bereitstellung oder Verweigerung von Finanzmitteln anging. Denn der § 8(c) der Durchführungsbestimmungen legte ausdrücklich fest: "damit die Unabhängigkeit der Forschungstätigkeit gewährleistet bleibt, sollen die nach Überprüfung der Haushaltsanforderungen bewilligten Zuschußbeträge den einzelnen Forschungseinrichtungen ohne haushaltsmäßigen Einzelnachweis gewährt werden." (12) (Hervorh.d.d.Verf.)

Allerdings war durch das Königsteiner Abkommen die Anzahl der zu fördernden Forschungseinrichtungen nicht festgeschrieben, sondern es konnte von der Anlage her auf weitere Einrichtungen ausgedehnt werden. Bei der Frage des dabei einzuschlagenden Weges wurde eine Vorgehensweise gewählt, die von vornherein darauf zielte, im Bereich der Forschungsförderung "Kostenbewußtsein" zu entwickeln. Der § 1 der Durchführungsbestimmungen besagt nämlich: "Kultus- und Finanzminister der Länder bestimmen alljährlich, in welchem Umfang die wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen unterstützt werden, und ob das Staatsabkommen auf weitere wissenschaftliche Forschungseinrichtungen Anwendung finden soll." (13) (Hervorh.d.d.Verf.)

Somit war das, auch heute noch (nicht nur) im Bereich der Forschungsförderung zu beobachtende Wechselspiel zwischen ehrgeizigen und für das Fachressort prestigeträchtigen Planungen, verbunden mit der Ausdehnung des Aufgabenbereiches und dem Sparstift der Finanzminister, zum ersten Mal institutionalisiert, denn entscheidungsvorbereitend hatte ein Verwaltungsausschuß zu wirken, der aus je einem Vertreter des Kultusministeriums und des Finanzministeriums jedes Landes bestand. Die Beschlüsse des Verwaltungsausschusses konnten mit einer Zwei-Drittel-Mehrheit zustandekommen. (14)

Die Bestimmungen des ersten Königsteiner Abkommens wurden im "Staatsabkommen der Länder der Bundesrepublik Deutschland betr. die Verlängerung des Staatsabkommens über die Finanzierung wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen" (15) übernommen. Das Verlängerungsabkommen bestimmte im Art. 1, daß das ursprüngliche Königsteiner Abkommen mit Wirkung vom 01.04.1954 um weitere fünf Jahre verlängert werden sollte. Es enthielt jedoch gegenüber der ursprünglichen Fassung vom 30./31.03.1949 einige Präzisierungen und Ergänzungen.

So wurde die Maßgabe des Art. 5 des Königsteiner Abkommens vom März 1949, "daß die Länder, in denen die Forschungseinrichtungen ihren Sitz haben, einen angemessenen Teil des Zuschußbedarfs selbst decken " (16) dahingehend präzisiert, daß im Art. 1(3) des Verlängerungsabkommens diese Interessenquoten festgeschrieben wurden. Sie betrugen für:

a) Forschungsinstitute der		
Max Planck-Gesellschaft	12,5%	
b) Länderinstitute - außer		
Bibliotheken und Museen	25,0%	
c) Bibliotheken	30,0%	
d) Museen	30,0%	(17)

Für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (hervorgegangen aus der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft), die Generalverwaltung und die Auslandsinstitute der MPG wurde keine Interessenquote vereinbart.

Eine Ergänzung bezüglich NW's wurde insoweit vorgenommen, als (mit Stand vom 01.04.1953) zwei weitere Forschungseinrichtungen in NW auf der "Blauen Liste" erschienen und somit in der gemeinsamen Landesförderung waren. Es handelte sich um:

1. Das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung e.V. in Essen
2. Das Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie in Dortmund (18)

Dazu kamen zwei weitere Einrichtungen der MPG, nämlich:

1. Die Forschungsstelle für Verhaltensphysiologie des Max Planck-Instituts für Meeresbiologie, Schloß Buldern
2. Die limnologische Station, Krefeld (19)

ab 1955 zusätzlich:

- Das Institut für Züchtungsforschung in Vogelsang (20)

Zwischenzeitlich war auch das Institut für Bastfaserforschung von Bielefeld nach Niedermarsberg und ab 1956 ebenfalls nach Vogelsang verlegt worden. Das Institut für Hirnforschung, Abteilung Tumorforschung, war von Bochum nach Köln verlegt worden.

Die Forschungsinstitute der MPG wurden nicht mehr gesondert auf der "Blauen Liste" aufgeführt, sondern die MPG wurde als Trägerorganisation insgesamt als zu fördernde Einrichtung anerkannt. Damit wurde der Tatsache Rechnung getragen, daß für die Gründung, Schließung und Neuorientierung von Einzelinstituten der Senat der MPG die Entscheidungskompetenz innehatte.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß das Land NW mit dem Beitritt zum Königsteiner Abkommen für einen Teilbereich seiner Forschungs- und Technologiepolitik grundlegende Entscheidungen getroffen hatte, die bis zum heutigen Tage fortwirken, wenn auch die damalige Länderkooperation von einer entweder bi- oder multi-lateralen Bund-Länder-Kooperation abgelöst worden ist.

Von der Struktur her entschied sich das Königsteiner Abkommen für das Prinzip der Globalförderung. Dies insofern, als die beteiligten Länderadministrationen explizit darauf verzichteten, steuernd in die von ihnen geförderten Forschungsprozesse einzugreifen. Die Wahrscheinlichkeit, daß eine solche Absicht auch in eine gemeinsame Entscheidung hätte umgesetzt werden können, ist allerdings sowieso gering. Aufgrund des im Abkommen vorgeschriebenen Weges der Entscheidungsfindung (Zwei-Drittel-Mehrheit) wäre ein hoher Konsensbedarf zu erfüllen gewesen, was im wesentlichen wohl nur dadurch zu erreichen gewesen wäre, daß die bereitgestellten Ressourcen ausreichten, die Interessen von mindestens zwei Drittel der Länder abzudecken. Dies wiederum hätte den Sinn des Abkommens ad absurdum geführt.

Das Prinzip der Globalförderung erfährt allerdings insofern eine Einschränkung, als "reine Zweckforschung" vorwiegend von den interessierten Kreisen finanziert werden sollte, ohne daß allerdings diese Bestimmung präzisiert und konkretisiert worden wäre.

Dem Prinzip der Globalförderung lassen sich denn auch ohne Schwierigkeiten die eingesetzten Förderungsinstrumente zuordnen. Es handelt sich nämlich um:

- a) die Finanzierung einer Forschungsförderungsorganisation (Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft bzw. Deutsche Forschungsgemeinschaft)

- b) die Finanzierung einer Forschungsorganisation
(Max Planck-Gesellschaft)
- c) die institutionelle Förderung einzelner Forschungs-
einrichtungen

Mit dem Beitritt zum Königsteiner Abkommen entschied sich die Landesregierung NW's, in dem dadurch repräsentierten Teilbereich der Förderung der technologischen Entwicklung für das Subsidiaritätsprinzip, das inhaltlich besagt, "daß der Staat und andere Träger öffentlicher Verwaltung zivilen Personen oder Organisationen sowie niederen Trägern öffentlicher Verwaltung nur diejenigen Interessenverfolgungen entziehen sollen, die ihnen nicht ohne Überwiegenden Nachteil für die Gesamtheit und deren Glieder überlassen bleiben können." (21)

Daß es sich dabei um eine politische Entscheidung, das heißt um die Wahl einer bestimmten Option aus mehreren Möglichkeiten handelte, wird dadurch deutlich, daß die rechtliche Bedeutung des Subsidiaritätsprinzips umstritten ist, denn "die Auffassungen reichen von der Behauptung eines unmittelbar anwendbaren Verfassungsgrundsatzes über die Deutung als Rechtsgrundsatz oder jedenfalls als Auslegungsregel bis zur Verneinung jeder verfassungsrechtlichen Bedeutung." (22)

Diese Entscheidung zur faktischen Nichtsteuerung, zum Prinzip des *laissez faire* im Bereich von Forschung und technologischer Entwicklung, wird noch verdeutlicht, wenn man Struktur und Aufgabenteilung der geförderten Einrichtungen im Lichte der zwei Vorgaben des Königsteiner Abkommens untersucht, die einen zwar geringen, aber immerhin expliziten Anspruch auf Mitsprache der Länder darstellten. Es ist dies zum einen der Anspruch, "daß den Ländern im Senat der Max-Planck-Gesellschaft eine angemessene Vertretung einzuräumen

ist", zum zweiten, daß "reine Zweckforschungseinrichtungen (.) vorwiegend von den interessierten Kreisen finanziert werden (sollen)". (23) (Hervorh. d.d.Verf.)

Daher werden im folgenden diese zwei Forderungen untersucht. Zum einen am Beispiel der MPG, zum anderen am Beispiel des Instituts für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie (ISAS) in Dortmund, das als zu fördernde Einrichtung ab 01.04.1953 auf der 'Blauen Liste' des Königsteiner Abkommens erschien.

B.II.4.1.2. DIE MAX PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V. (MPG) ALS FALL-BEISPIEL

a) Aufgabenstellung

Die MPG ist eine Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft, die jedoch im Unterschied zur Deutschen Forschungsgemeinschaft die ihr zur Verfügung stehenden Ressourcen nicht auf verschiedene wissenschaftliche Einrichtungen verteilt, sondern eigene Forschungsinstitute unterhält. Ihre Gründung erfolgte am 26.02.1948 in Göttingen. (24) Es handelte sich aber nicht etwa um die Schaffung einer völlig neuen Organisation, sondern die MPG ist die Nachfolgeorganisation der am 11.01.1911 in Berlin gegründeten Kaiser-Wilhelm Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., "da es nach dem Zweiten Weltkrieg nicht möglich war [sic!], sie unverändert und unter dem gleichen Namen weiter zu führen." (25) Die MPG übernahm als Rechtsnachfolgerin die Vermögenswerte und die früheren Kaiser-Wilhelm-Institute. So handelte es sich bei den im Königsteiner Abkommen aufgeführten MPG-Instituten in NW zunächst ausschließlich um ehemalige Kaiser-Wilhelm-Institute.

Zweck der Kaiser-Wilhelm Gesellschaft war es gewesen, "die Wissenschaften, insbesondere durch Gründung und Erhaltung naturwissenschaftlicher Forschungsinstitute, zu fördern." (26)

Diese sehr allgemein gehaltene Zweckbestimmung wurde in der ersten Satzung der MPG aufgenommen: "Die Max Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften ist ein eingetragener Verein mit dem gemeinnützigen Zweck, die Wissenschaften zu fördern, insbesondere durch Unterhaltung von Forschungsinstituten." (27)

Allerdings wird die Satzung der neu gegründeten MPG erweitert, um die Unabhängigkeit der angeschlossenen Institute ausdrücklich zu proklamieren: "Die Gesellschaft ist eine Vereinigung freier Forschungsinstitute, die nicht dem Staat und nicht der Wirtschaft angehören. Sie betreibt die wissenschaftliche Forschung in völliger Freiheit und Unabhängigkeit, ohne Bindung an Aufträge, nur dem Gesetz unterworfen." (28)

Die Aufgaben der MPG liegen hauptsächlich auf dem Gebiet der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung, wenn die MPG mittlerweile auch über einige geisteswissenschaftliche Einrichtungen verfügt. (29)

Auf die Kaiser-Wilhelm Gesellschaft geht das Prinzip zurück, daß "ausgesprochene Forscherpersönlichkeiten (.) - von Lehrverpflichtungen weitgehend freigestellt - großzügig das für ihre Forschungsarbeit erforderliche Instrumentarium erhalten (sollten)" (30) Wenn auch der damalige Präsident Adolf BUTENANDT 1961 beklagte, daß das Ziel, Institute für besonders ausgewiesene Forscher zu schaffen, ein "nicht immer leicht zu erreichendes Ideal" (31) der MPG sei, so wird dieses Ziel doch weiter verfolgt. Mittlerweile erlangt jedoch eine weitere Aufgabe zunehmende Bedeutung, die darin liegt, daß die MPG "Forschungsaufgaben durchführt, die so große oder so spezielle Einrichtungen oder so erheb-

liche Mittel erfordern, daß sie nicht oder nur zögernd von den Hochschulen übernommen werden." (32)
Man kann wohl auch sagen: übernommen werden k ö n n e n, denn der notwendige Aufwand für naturwissenschaftliche Grundlagenforschung ist in materieller und personeller Hinsicht mittlerweile so groß geworden, daß er von den Hochschulen nicht mehr in dem erforderlichen Maße erbracht werden kann.

b) Die Struktur der MPG

Die Struktur der MPG ist seit ihrer Gründung geprägt von einer weitgehenden Selbständigkeit der Institute hinsichtlich der dort stattfindenden Forschungstätigkeit: "Die Institutsdirektoren und die wissenschaftlichen Mitglieder der Max Planck-Gesellschaft unterliegen bei der Wahl ihres wissenschaftlichen Arbeitsgebietes und der weiteren Verfolgung der gewählten Probleme im Rahmen der Aufgabenstellung ihres Institutes keiner Beschränkung." (33)

Die Leitung eines Instituts wird einem wissenschaftlichen Mitglied, allerdings für sieben Jahre befristet, übertragen. Danach entscheiden der Senat und der Verwaltungsrat der MPG über die Erneuerung der Leitungsfunktion, um über die Möglichkeit zu verfügen, "Fehlentwicklungen beizeiten zu beenden." (34)

Die zentrale Entscheidungsinstanz der MPG ist der Senat. In seine Kompetenz fallen nämlich die Entscheidungen über die von der MPG verfolgten Forschungsgebiete durch:

"- Die Gründung, Schließung oder Neuorientierung von Instituten und selbständigen Abteilungen, einschließlich der Entscheidung über die Aufnahme neuer Forschungseinrichtungen

- Berufung der wissenschaftlichen Mitglieder, Direktoren und Leiter selbständiger Abteilungen
- Wahl des Präsidenten und Verwaltungsrats
- Feststellung des Haushalts und sonstige Entscheidungen über die Verwendung der Mittel
- Beschluß der Institutssatzungen " (35)

Insofern scheint es sinnvoll zu prüfen, wie eine "angemessene Vertretung der Länder" sich zum einen satzungsmäßig, zum anderen faktisch im Senat der MPG darstellte.

Die Satzung der MPG vom 26.02.1948 in der Fassung vom 06.04.1951 (der ersten Satzungskorrektur nach Abschluß des Königsteiner Abkommens) sieht eine Vertretung der Länder noch nicht vor. Neben dem Präsidenten und den beiden Vizepräsidenten sollte der Senat aus mindestens 12, höchstens 32 Senatoren bestehen, wozu noch eine Zahl von Ehrensensatoren kam, die dabei nicht mitgezählt wurden. (36)

Von Amts wegen sollten dem Senat das (die) Geschäftsführende(n) Mitglied(er) des Verwaltungsrats und die Sektionsvorsitzenden des wissenschaftlichen Rats angehören. (37)

Ob in der Fassung der Satzung vom 01.12.1954 eine Ländervertretung institutionalisiert wurde, konnte nicht geklärt werden, da ein entsprechendes Satzungs-exemplar nicht beschafft werden konnte. Die Änderung der Satzung vom 15.06.1955 betraf nicht die Besetzung des Senats. (38)

Der diese Besetzung regelnde § 12 der Satzung wurde auf der 10. Ordentlichen Hauptversammlung der MPG am 04.06.1959 in Saarbrücken geändert. Dabei bleibt die Zahl der Senatoren, die sich weiterhin zwischen 12 und 32 bewegen soll, wozu noch die Ehrensensatoren

kommen, unberührt. Die hervorgehobene Stellung des Präsidenten und der Vizepräsidenten der MPG entfiel, da diese ohnehin aus der Mitte des Senats gewählt wurden. (39)

Eine weitere Satzungsänderung war jedoch notwendig geworden, "weil die Max Planck-Gesellschaft seit mehreren Jahren nicht nur von der Ländergemeinschaft finanziert wird, sondern auch erhebliche Zuschüsse von der Bundesregierung erhält, die deshalb den Wunsch geäußert hat, im Senat der Gesellschaft entsprechend vertreten zu sein." (40)

Um diesem Wunsch Rechnung tragen zu können, "ohne, daß allmählich eine ministerielle Unterwanderung des Senats stattfindet", (41) wurde die Zahl der Vertreter im § 12 (5) der Satzung fixiert: "Ferner gehören dem Senat zwei Vertreter der Bundesregierung und drei von der Ländergemeinschaft benannte Länderminister an." (42)

Damit war ab 1959 die satzungsmäßige Vertretung sowohl der Länder als auch des Bundes festgeschrieben.

Faktisch stellte sich jedoch die Vertretung des Bundes und der Länder im Senat der MPG nach den Mitgliederverzeichnissen so dar, daß die Länder bereits 1949, die Bundesregierung ab 1953 vertreten waren:

Vertreter der Länder im Senat der MPG 1949 - 1958

BRANDT, Willy:	1958	Regierender Bürgermeister des Landes Berlin
LANDAHL, Heinrich:	1949-1953	Kultursenator der Hansestadt Hamburg
LANGHEINE, Richard:	1958	Kultusminister des Landes Niedersachsen
NOWACK, Wilhelm:	1958	Minister für Finanzen und Wiederaufbau des Landes Rheinland-Pfalz

REUTER, Ernst:	1951-1953	Regierender Bürger- meister des Landes Berlin
RUCKER, August: (ständiger Gast des Senats)	1957	Staatsminister für Unterricht und Kultus des Landes Bayern
SCHÜTZ, Werner:	1955	Kultusminister des Landes NW
STRICKRODT, Georg:	1949-1950	Minister für Finanzen des Landes Niedersachsen
SUHR, Otto:	1955-1956	Regierender Bürgermeister des Landes Berlin
TIBURTIUS, Joachim: (ständiger Gast des Senats)	1958	Senator für Volksbildung des Landes Berlin
TROEGER, Heinrich:	1953-1955	Finanzminister des Landes Hessen
WEITZ, Heinrich:	1951	Finanzminister des Landes NW
WENKE, Hans:	1956-1957	Kultussenator der Hanse- stadt Hamburg
ZIETSCH, Friedrich:	1957	Staatsminister der Finanzen des Landes Bayern

Vertreter des Bundes im Senat der MPG 1949-1958

LÜBKE, Heinrich:	1954-1958	Bundesminister für Er- nährung, Landwirtschaft und Forsten
NIKLAS, Wilhelm:	1953	Bundesminister für Er- nährung, Landwirtschaft und Forsten

(43)

Sowohl mit Blick auf die diesbezüglichen Regelungen in der Satzung der MPG, als auch im Hinblick auf die fak-
tische Vertretung der Länder im Senat der MPG läßt sich

feststellen, daß es für die Länder allein aufgrund der zahlenmäßig recht geringen Vertretung im Senat nahezu ausgeschlossen war, administrativen Einfluß auf die Arbeit der MPG zu nehmen. Da sich die Länder offenbar mit einer solchen Vertretung bescheideten, diese also als "angemessen" akzeptierten, ist der Schluß erlaubt, daß die Bundesländer (also auch NW) darauf verzichtet haben, in die Arbeit der von ihnen weitgehend finanzierten Forschungsorganisation MPG steuernd einzugreifen.

B.II.4.1.3. DAS INSTITUT FÜR SPEKTROCHEMIE UND ANGEWANDTE SPEKTROSKOPIE (ISAS) ALS FALLBEISPIEL

Die Gründungsgeschichte des ISAS in Dortmund repräsentiert ein Beispiel nicht nur dafür, wie sich bereits zu Beginn der fünfziger Jahre in NW Forschungsförderungsstrukturen herausgebildet haben, die sich teilweise bis in die achziger Jahre erhalten haben, (44) sondern auch für die Finanzierungsmodalitäten weiterer Forschungsinstitute auf dem Gebiet NW's, die im gleichen Zeitraum gegründet wurden.

Die Gründung des ISAS wurde zum ersten Mal auf der Sitzung der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW (45) am 04.04.1951, (46) anlässlich eines Vortrages des späteren langjährigen Direktors des Instituts, Heinrich KAISER, über den "Stand spektralanalytischer Prüfverfahren und Folgerung für deutsche Verhältnisse" angeregt. (47)

Am 30.01.1952 wurde als erster Schritt zur Verwirklichung dieses Gedankens unter der Nummer 904 des Vereinsregisters beim Amtsgericht in Dortmund die "Gesellschaft zur Förderung der Spektrochemie und angewandten Spektroskopie e.V." (GeSaS) gegründet. (48)

Am 03.03.1952 faßte die Gesellschaft den Entschluß, ein eigenes Institut zu gründen. Zunächst erwies sich die Stadt Dortmund als Mäzen, denn sie hat "in großzügiger Weise die Institutsräume gebaut, mit allen technischen Einrichtungen versehen und kostenlos zur Verfügung gestellt." (49)

Am 09.04.1953 wurde das Institut seiner Bestimmung übergeben.

a) Aufgabenstellung

Beim ISAS handelte es sich um eine Einrichtung, in der sowohl Grundlagenforschung, als auch schwerpunktmäßig angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung betrieben werden sollte, denn das "Institut soll mit der Industrie auf das engste zusammenarbeiten durch

- a) Entwicklung der Methodik, insbesondere Bearbeitung neuartiger Analysefälle
- b) Entwicklung von Registrier- und Steuerungsvorrichtungen auf spektrographischer Grundlage
- c) Beratung bei der Einrichtung und Organisation spektrochemischer Laboratorien sowie bei der Auswahl spektrochemischer Methoden
- d) Ausbildung des wissenschaftlichen und technischen Personals
- e) praktische Hilfe bei Betriebsschwierigkeiten
- f) Einrichtung eines Informations- und Literaturdienstes." (50)

Die Aufgabe des Instituts, mit der Industrie zusammenzuarbeiten - mit Blick auf den o.a. Aufgabenkatalog kann man wohl auch sagen, eine Serviceeinrichtung für die Industrie zu sein - wird weiter verdeutlicht, wenn man einen Blick auf den Gesamtvorstand der GeSaS wirft.

War es doch explizite Aufgabe des Gesamtvorstandes ... "den unmittelbaren Einfluß der verschiedenen Industriezweige sicher(zu)stellen." (51)

So kamen denn auch im Juli 1953 von insgesamt 29 Vorstandsmitgliedern 4 aus der öffentlichen Verwaltung (Robert BAUMGARTEN, Kultusministerium des Landes NW, Heinrich SPEICHER, Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW, Helmut HILLMANN, Stadtdirektor der Stadt Dortmund und Joachim PRETSCH, Bundeswirtschaftsministerium), 3, nämlich Karl ZIEGLER (MPI für Kohleforschung, Mühlheim), Wilhelm KLEMM (Universität Münster) und Heinrich KAISER (Direktor der ISAS) aus dem wissenschaftlichen Sektor; die restlichen 22 Vorstandsmitglieder kamen aus dem industriellen Sektor. (52)

Somit war sichergestellt, daß das ISAS industrienahen Forschungsaufgaben erfüllen würde. Diese Tatsache stand aber keineswegs im Gegensatz zu den technologiepolitischen Zielen der Landesregierung, deren Oberziel ja der Anschluß an den Weltstandard war. Dieses Oberziel sollte mit Hilfe des ISAS auf einem speziellen Gebiet verfolgt werden. Folgerichtig wies der mit der Forschungsförderung befaßte Staatssekretär im Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW, Leo BRANDT (SPD !), darauf hin, daß es "angesichts der Tatsache, daß die spektrochemischen Meßverfahren in Deutschland hinter denen im Auslande zurückgeblieben sind, (...) die besondere Aufgabe des neuen Instituts für Spektrochemie (sei), für die Ausbreitung und weitere Entwicklung dieser Methoden in Deutschland zu sorgen." (53) (Hervorh. d.d.Verf.) Er befand sich damit in voller Übereinstimmung mit der GeSaS, die ebenfalls meinte: "Es ist zur Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie auf dem Weltmarkt notwendig, die wirksamen Hilfsmittel der Spektrochemie ebenso wie im Ausland in vollem Maße zu verwenden und auszunutzen." (54)

Hier tritt jedoch ein Argument hinzu, das sich direkt auf den industriellen Produktionsprozeß bezieht: "Wir können es uns nicht leisten, unsere Produkte umständlicher, teurer, weniger oft und weniger genau zu prüfen als unsere Wettbewerber." (55)

Die Förderung des ISAS durch das Land NW ergab sich also aus einer weitgehenden Interessenübereinstimmung zwischen der Administration und dem industriellen Sektor bezüglich der zu verfolgenden Zielsetzungen: Es galt, die Konkurrenzfähigkeit der Wirtschaft (wieder) herzustellen. In diesem Sinne erfüllte das ISAS Forschungs- und Entwicklungsaufgaben sowie die Funktion einer Technologietransfer-Agentur für ein spezielles Arbeitsgebiet.

b) Die Finanzierung des Instituts

Das Finanzierungsmodell der GeSaS, die als Träger des ISAS fungierte, ging von dem Grundsatz aus, daß die notwendigen Geldmittel "... etwa zur Hälfte von der öffentlichen Hand, zur anderen Hälfte von der Industrie gegeben werden" sollten. (56) Auch bei nicht allzu enger Auslegung des Begriffs 'reine Zweckforschung', kann mit Blick auf die weiter oben dargestellte Aufgabenstellung des Instituts doch gesagt werden, daß es sich beim ISAS von Beginn an um ein industrienahes, im Sinne von anwendungsnahes, Forschungsinstitut gehandelt hat.

Hieraus läßt sich immerhin ein Widerspruch zu der Maßgabe des Königsteiner Abkommens ableiten, daß "reine Zweckforschungseinrichtungen vorwiegend von den interessierten Kreisen finanziert werden" sollten.

Dieser Widerspruch gestattet zunächst zwei grundsätzliche Interpretationen:

Die erste liegt darin, daß die Forschungsförderung auf der Grundlage des Königsteiner Abkommens, das 1953 immerhin schon vier Jahre Bestand hatte, stillschweigend auf Zweckforschungseinrichtungen ausgedehnt worden war, ohne, daß die Kultus- und Finanzminister der Länder Einwände erhoben hätten, das heißt, daß über diese Frage ein stillschweigender Länderkonsens existierte.

Die zweite Interpretation liegt darin, daß das Land NW selbst zu den "interessierten Kreisen" gerechnet werden muß. Für diese zweite Interpretation spricht, neben der o.a. weitgehenden Interessenübereinstimmung zwischen Administration und Industrie, ein weiterer Befund:

Im Verlängerungsabkommen zum Königsteiner Abkommen, dem die Länderregierung NW's mit Kabinettsbeschuß vom 10.11.1953 beigetreten war, heißt es im Art. 1 (4): "Aus dem Staatsabkommen sollen grundsätzlich keine einmaligen Ausgaben, insbesondere Bauausgaben, geleistet werden." (57) Solche einmaligen Zuschüsse zur Ausstattung (wenn auch nicht für Bauten) vergab das Kultusministerium des Landes aber bis zum Jahre 1958 an die GeSaS aus Mitteln des Königsteiner Abkommens. Darüberhinaus erhielt die GeSaS einmalige Zuschüsse zur Ausstattung auch vom Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW. Diese Zuschüsse zur Ausstattung waren allerdings mit einer Verpflichtungserklärung seitens des GeSaS verbunden, deren entscheidender Punkt 4c besagte:

"Die aus den Mitteln des gewährten Zuschusses beschafften Apparate und sonstigen Gegenstände sind Eigentum des Landes NW, vertreten durch das Ministerium für Wirtschaft und Verkehr. Die für die Eigentumsübertragung erforderliche Übergabe wird dadurch ersetzt, daß der Zuschußempfänger diese Gegenstände als

Entleiher in Besitz nimmt und für das Land verwahrt. Der Zuschußempfänger ist berechtigt, diese Gegenstände bei sorgfältiger Behandlung und Instandhaltung zu benutzen. Sie sind in eine Bestandsliste einzutragen in der alle Zu- und Abgänge zu vermerken sind." (58)

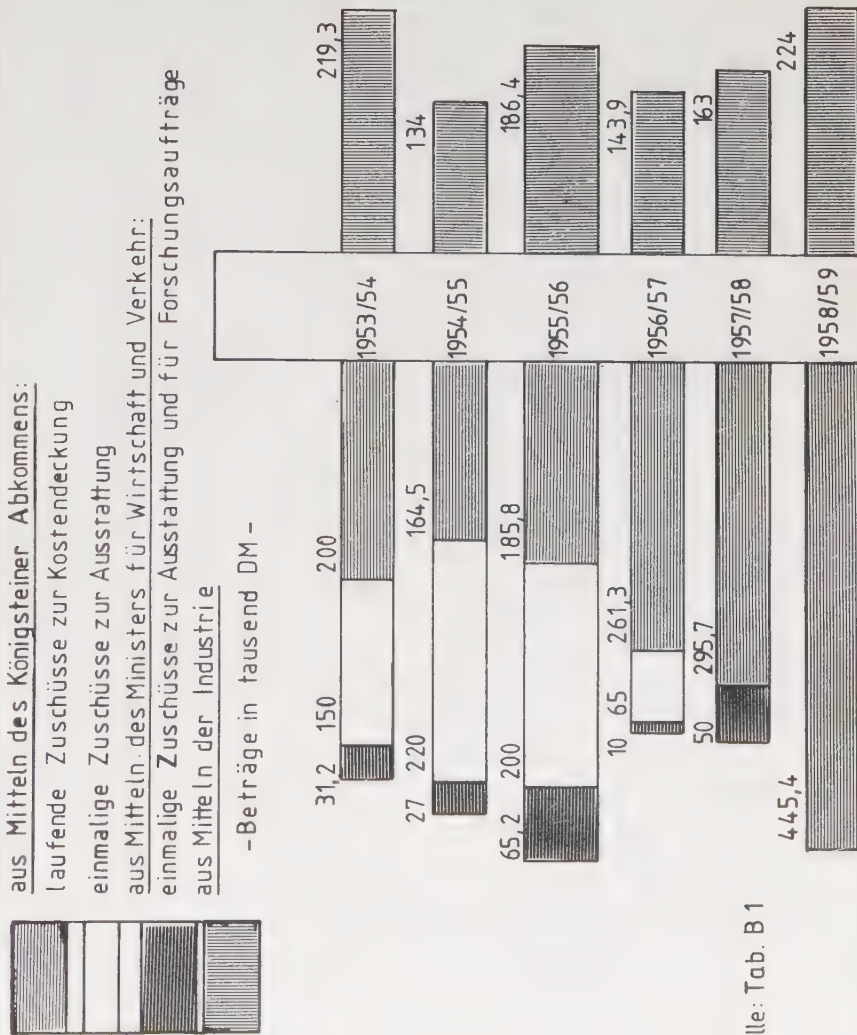
Eine solche Sicherungsübereignung bestand allerdings für die aus einmaligen Zuschüssen auf der Grundlage des Königsteiner Abkommens beschafften Gegenstände nicht. Die aus diesen Mitteln erworbenen Ausstattungen gingen in den Besitz des Vereins über.

Stellt man weiter in Rechnung, daß die Zuschüsse des Landes die Beiträge der Industrie zum Unterhalt des ISAS regelmäßig weit überstiegen, wird auch aufgrund der Einnahmenstruktur des Trägervereins deutlich, daß die Landesregierung - sogar im Gegensatz zum Buchstaben des Königsteiner Abkommens - ein starkes Interesse daran hatte, industriennahe Forschung unter Beibehaltung des Prinzips, keinen Einfluß auf die Forschungstätigkeit zu nehmen, zu fördern. Jedenfalls muß die Anmerkung Leo BRANDT's vom 24.11.1954, daß "in diesem Fall [des ISAS, d.Verf.] die Hilfe des Landes als Initialzündung betrachtet werden (kann), der Betrag, der von anderer Seite geleistet wurde, übersteigt die vom Land unmittelbar geleistete Hilfe erheblich", (59) relativiert werden.

Seine Aussage trifft wohl zu, wenn man nur die Beiträge des von ihm als Staatssekretär vertretenen Wirtschaftsministerium in Betracht zieht. Mit Blick auf die gesamte Förderung des Landes NW erscheint seine Feststellung als zu bescheiden.

Einen Überblick über die Entwicklung und die Gewichte der Einnahmen der GeSaS aus der Industrie und aus der Länderförderung gibt das folgende Schaubild 2.

SCHAUBILD 2 : Einnahmen der Gesellschaft für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie e. V.



Quelle: Tab. B 1

Ergibt sich bei der Gegenüberstellung der Einnahmen der GeSaS aus Ländermitteln und aus Mitteln der Industrie bereits ein Ungleichgewicht zugunsten der Länderfinanzierung, so verstärkt sich dieser Befund noch, wenn man Finanzierungsmittel weiterer öffentlicher Geldgeber mit in die Analyse einbezieht.

Dies ist zum einen die Stadt Dortmund, die sowohl das erste Institutsgebäude erstellte und kostenlos zur Verfügung stellte, als auch im Geschäftsjahr 1956/57 100 000 DM und 1958/59 noch einmal 50 000 DM für bauliche Erweiterungen zur Verfügung stellte. Es kann vermutet werden, daß die Stadt - im Zusammenhang mit der Diskussion um die Errichtung einer zweiten Technischen Hochschule in NW - damit ein Zeichen des guten Willens und der Aufgeschlossenheit gegenüber technischen Forschungseinrichtungen geben wollte.

Daneben trat aber auch der Bund als Finanzier auf. Dieser Befund hat neben der Tatsache, daß sich die Gewichte der Finanzierung der GeSaS weiter zugunsten des öffentlichen Sektors verschieben, eine zweite wichtige Bedeutung. Zeigt er doch, daß der Bund bereits 1953/54 (wahrscheinlich sogar früher) keine Neigung zeigte, sich die Auffassung der Länder aus dem Königsteiner Abkommen zueigen zu machen, die besagte: "Haushaltsmittel der Bundesrepublik Deutschland sind nur für Forschungseinrichtungen mit ausgesprochen behördlichem Charakter und mit einem Aufgabenbereich für die Gesamtheit der Länder in Anspruch zu nehmen oder für die Zweckforschungseinrichtungen, die ausschließlich oder überwiegend im Dienst einer zentralen Verwaltung stehen." (60)

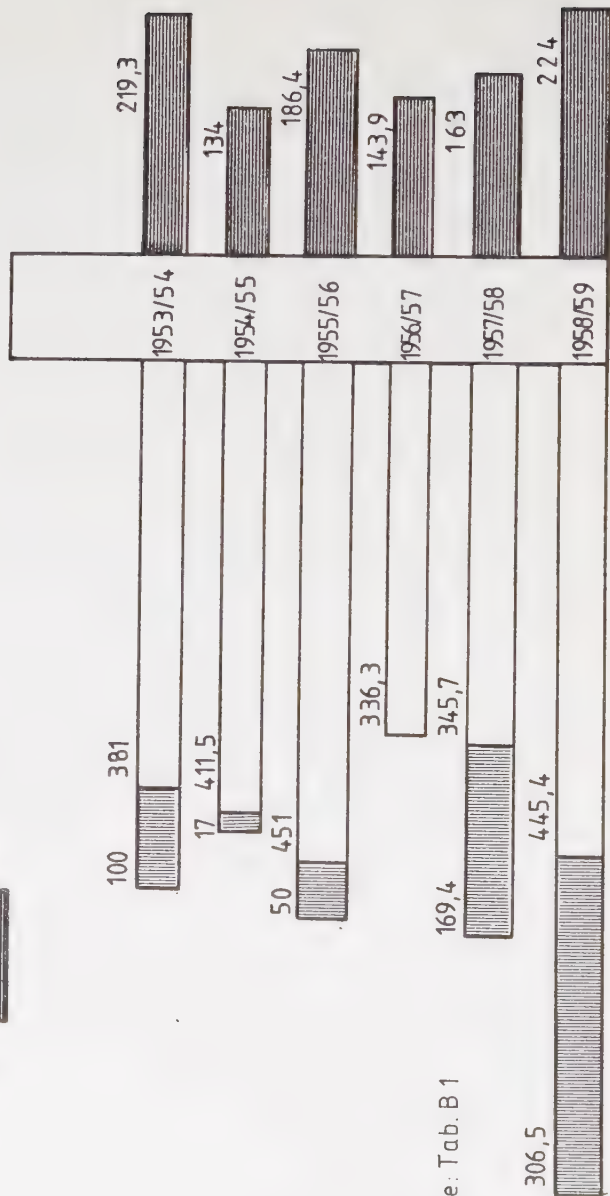
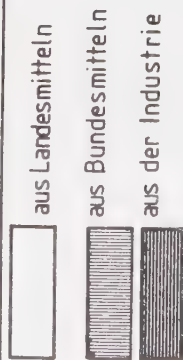
Keine dieser Möglichkeiten wird jedoch durch die Tätigkeit des ISAS abgedeckt. Sieht man die Formulierung der Länder im Königsteiner Abkommen als einen Versuch an, eine Bundeskompetenz im Bereich der Forschungsförderung

möglichst weit einzuschränken, so wird deutlich, daß der Bund schon sehr frühzeitig versucht hat, diese Absicht der Länder zu unterlaufen, indem er sich formlos, das heißt nicht auf der Grundlage vertraglicher Vereinbarungen mit den Ländern, an der Aufgabe Forschungsförderung beteiligte. Die Frage ist allerdings nicht zu entscheiden, ob es sich bei der Bundesförderung, die im Falle des ISAS durch verschiedene einzelne Ressorts vorgenommen wurde, (1953/54 ausschließlich vom Bundesminister für Wirtschaft, 1955/56 zusätzlich vom Bundesminister für Ernährung, 1957/58 wieder ausschließlich vom Bundesminister für Wirtschaft und 1958/59 zusätzlich vom Bundesminister für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft) um eine bewußte Strategie der 'Aushöhlung der Länderkompetenz' gehandelt hat. Dies erscheint aber schon allein aufgrund des hohen Koordinationsbedarfs als relativ unwahrscheinlich.

Eine Übersicht über die Entwicklung und die Gewichte der Einnahmen der GeSaS aus der Industrie, aus der Länderförderung und aus Bundesmitteln gibt das folgende Schaubild 3, das darauf folgende Schaubild 4 stellt den Versuch einer ersten Systematisierung dar.

SCHAUBILD 3 : Einnahmen der Gesellschaft für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie e.V.

BETRÄGE IN TAUSEND DM



Quelle: Tab. B 1

Tabelle 1: Einnahmen der Gesellschaft für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie e.V. 1953 - 1958

Einnahmen	Bund		gesamt Bund	Land NW Kultusminister		gesamt Kultus- minister		gesamt Land NW	gesamt				gesamt
	Bestands- vortrag aus Vor- jahr	einmalige Zuschüsse zur Aus- stattung oder zur Aus- und Fortbil- dung jun- ger Wissen- schaftler	für For- schungsau- fträge	einmalige Zuschüsse zur Aus- stattung	laufende Zuschüsse zur Kosten- deckung	Zuschüsse anderer Länder	Minister für Wirt- schaft und Verkehr einmalige Zuschüsse für For- schung oder Ausstattung		Industrie einschließ- lich Ge- bühren	Bank- zinsen	Stadt fortmund einmalige Zuschüsse	Gebühren	
1.4.53- 31.3.54	90.300	100.000		100.000	200.000	350.000	31.200	381.200	219.300	2.100			823.400
1.4.54 31.3.55	211.000	---	17.000	17.000	164.500	384.500	27.000	411.500	134.000	9.800	*Transistorisches Konto		783.300
1.4.55 31.3.56	273.300	---	50.000	50.000	185.800	385.800	65.200	451.000	186.400	2.100			962.800
1.4.56 31.3.57	297.500	---	---	---	261.300	326.300	10.000	336.300	143.900	4.300	110.000		892.000
1.4.57 31.3.58	308.700		169.400	169.400	295.700	345.700	---	345.700	163.000	---	---		986.800
1.4.58 31.3.59	300.300	32.200	274.300	306.500	445.400	445.400	---	445.400	224.000	---	50.000		1.326.200

Beträge in DM gerundet Quelle: Berichte über die Prüfung der Jahresrechnungen der GeSaS e.V. für die Zeit vom 14.9.53 - 31.3.1959 * einschl. Kursgebühren ** einschl. Zinsen

Schaubild 4: Verallgemeinerung des Fallbeispiels 'Entstehung des ISaS'

administrative	Verallgemeinerung	ISaS
Problemprezeption:	informell: Forschungsbedarfsanmeldung durch Einzelakteur formell: Bedarfsanmeldung und -begründung in der AGF	Initiative Kaiser Vortrag am 04.04.1951
Planung :	informell: Ressourcenmobilisierung in der Wirtschaft und im öffentlichen Sektor formell: Beratung und Koordinierung in der AGF	
Implementation :	Gründung eines Trägervereins Bereitstellung von Haushaltsmitteln des Landes NW Bereitstellung von Haushaltsmitteln der Bundesregierung Bereitstellung von Haushaltsmitteln oder anderen Ressourcen durch die Kommunen Bereitstellung von Mitteln aus der Wirtschaft Gründung eines Forschungsinstituts durch den Träger Arbeitsaufnahme des Instituts	30.01.1951 Landeshaushalt ab 1952 Etats der Bundesressorts Stadt Dortmund Mitgliedsbeiträge und Spenden 03.03.1952 09.04.1953
Kontrolle :	Verzicht auf Kontrolle inhaltlicher Art unter Berufung auf das Prinzip der Freiheit der Forschung Ex post Kontrolle der Verwendung der Haushaltsmittel	Rechnungsprüfungsberichte

B.II.4.1.4. GRÜNDUNG WEITERER FORSCHUNGSINSTITUTE
IN NW

Neben dem ISAS wurden in NW eine Reihe weiterer Forschungsinstitute entweder neu gegründet oder, soweit sie auf Einrichtungen zurückgingen, die vor der Landesgründung bestanden, wiederbelebt.

Zunächst werden diejenigen Institute vorgestellt, deren Gründungsgeschichte dem Entstehungsmuster des ISAS entweder entspricht oder zumindest sehr ähnlich ist. Dabei ist jedoch der Unterschied zu beachten, daß sie nicht auf der 'Blauen Liste' des Königsteiner Abkommens erschienen und teilweise, wenn auch von Vereinen getragen, einer Hochschule zugeordnet wurden.

B.II.4.1.4.1. FORSCHUNGSINSTITUT VERFAHRENSTECHNIK
AN DER RWTH AACHEN (61)

Um die Gründung des Forschungsinstituts zu ermöglichen, wurde zu Anfang 1952 eine Trägervereinigung gegründet, die unter dem Namen "Forschungsgesellschaft Verfahrenstechnik" in das Vereinsregister der Stadt Köln eingetragen wurde. Die Vereinsgründung geht zurück auf die "Fachgruppe Verfahrenstechnik" des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI), die bereits in den dreißiger Jahren gegründet worden war und nach dem Kriege eine erhebliche Erweiterung erfuhr. Dem Trägerverein gehörten 1954 102 Mitglieder aus der Wirtschaft an, die sich nach Arbeitsgebieten wie folgt gliederten:

Apparate und Maschinenbau:	54,5%
Chemische Industrie einschließlich	
Kunstfasern, Pharma, Kali u.a.:	30,1%

Elektroindustrie (Meß- und Regeltechnik):	8,1%
Sonstige Verbrauchsgüterindustrie (Papier, Nahrungsmittel, Kohleerzeugnisse):	7,3%

Der Trägerverein sammelte die laufenden und einmaligen Einnahmen der Gesellschaft, die sowohl von den industriellen Mitgliedern, als auch vom Kultusministerium und Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW, als auch vom Bundesministerium für Wirtschaft kamen.

Am 29.06.1953 wurde das Gebäude des Forschungsinstituts Verfahrenstechnik nach zweimonatiger Bauzeit eingeweiht.

Aufgaben des Instituts:

Grundsätzliche Untersuchungen aus dem Bereich verschiedener Methoden technischer Produktionsverfahren, wie Verdampfen, Destillieren, Rektifizieren, Extrahieren, Sublimieren, Ab- und Absorbieren, Trocknen, Sedimentieren, Filtern, Zentrifugieren, Sielen, Sichten, Sortieren, Granulieren, Brikettieren, Sintern, Zerkleinern, Mischen etc.(62)

B.II.4.1.4.2. VERSUCHSANSTALT FÜR BINNENSCHIFFBAU E.V.
DUISBURG (63)

Auch der Gründung der Versuchsanstalt für Binnenschiffbau in Duisburg ging ein Vortrag in der Verkehrsforschungsgemeinschaft voraus, den am 03.02.1950 Prof.Dipl. Ing. Wilhelm STURTZEL hielt. (64)

Bevor am 13.11.1951 ein Trägerverein mit dem Titel "Versuchsanstalt für Binnenschiffbau e.V." in Duisburg gegründet wurde, hatte eine Arbeitsgemeinschaft diese Gründung durch die Sammlung von Spenden vorbe-

reitet. Beiträge kamen sowohl aus der Schifffahrt, der Schiffbauindustrie und der Zulieferindustrie, als auch von der Stadt Duisburg sowie dem Kultusministerium und Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW. In diesem Fall wurden Beiträge auch von der niederrheinischen Industrie- und Handelskammer Duisburg-Wesel zu Duisburg geleistet.

Die Bauleitung der Versuchsanstalt lag, als eine Spendenleistung der Stadt Duisburg, in den Händen des Städtischen Hochbauamtes. Die Versuchsanstalt wurde am 10.06.1954 eingeweiht und nahm anschließend die Forschung auf.

Aufgaben der Versuchsanstalt:

Untersuchungs- und Forschungsaufgaben für Konstruktion und Formgebung der Binnenschiffe, Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsgutachten für den Schiffbau und die Werften, Versuchslabor für die Studienarbeiten angehender Ingenieure der TH Aachen und der Staatlichen Ingenieurschule in Duisburg. (65)

B.II.4.1.4.3. DEUTSCHES WOLLFORSCHUNGSINSTITUT AN DER RWTH AACHEN E.V. (66)

Die Anregung zur Gründung einer zentralen deutschen Wollforschungsstelle wurde in einer Mitgliederversammlung der Deutschen Wollvereinigung am 26.06.1951 vom Leiter ihres technischen Ausschusses Herbert ADOLFF gegeben.

In diesem Fall wurden zwei Trägervereine gegründet:

1. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft Wolle e.V.
mit Sitz in Köln
2. Das Deutsche Wollforschungsinstitut an der RWTH Aachen e.V.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft Wolle e.V. wurde am 01.04.1952 gegründet. Mitglieder waren allerdings nicht einzelne Unternehmungen, sondern die Mitgliederverbände der Deutschen Wollvereinigung:

- a) Die Deutsche Wollverwertung GmbH
- b) Die Vereinigung des Wollhandels
- c) Die Arbeitsgemeinschaft Lohnwäscherei und Kämmerei
- d) Der Verein Deutscher Kammgarnspinner
- e) Der Verband Deutscher Streichgarnspinner
- f) Die Arbeitsgemeinschaft Haargarnspinner
- g) Der Verband der Deutschen Tuch- und Kleiderstoffindustrie
- h) Der Verband Wollfilzfabriken
- i) Der Verband Deutscher Wolldeckenfabriken
- k) Die Arbeitsgemeinschaft Filztuchindustrie

Die Mitgliedschaft in diesem Verein war Voraussetzung für die Zugehörigkeit bzw. den Beitritt zum Verein Deutsches Wollforschungsinstitut an der RWTH Aachen e.V., der am 19.08.1952 in das Vereinsregister des Amtsgerichts Aachen eingetragen wurde. Die TH Aachen war Mitglied des Vereins, ohne Beitragsleistungen leisten zu müssen.

Die Mittel für den Bau eines Institutsgebäudes wurden von der TH Aachen durch Bereitstellung eines Grundstücks sowie von den beteiligten Verbänden und dem Land NW aufgebracht. Anfang 1955 nahm das Institut die Arbeit auf.

Aufgaben des Instituts:

Förderung bzw. Verbesserung der Erzeugung, Verarbeitung und Verwendung von Wolle, spinnbaren Tierhaaren und Waren daraus; Veredelung von Wolle durch chemische Modifizierung; Erforschung der chemischen und physikalischen Veränderungen der Wolle bei ihrem Gang vom Schaf bis zum festen Gewebe oder Gewirk; Festlegung

der geeignetsten Verfahren zur chemischen Prüfung von Wollerzeugnissen;; wissenschaftliche Weiterbildung für Studenten und wissenschaftliche Mitarbeiter von Hoch- und Fachschulen. (67)

B.II.4.1.4.4. INSTITUT FÜR INSTRUMENTELLE MATHEMATIK
AN DER UNIVERSITÄT BONN (68)

Das Problem der instrumentellen Mathematik (von elektronischer Datenverarbeitung war zu Beginn der 50er Jahre noch nicht die Rede) beschäftigte die Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW bereits kurz nach der Währungsreform. Im Februar 1951 erhielt Prof. WEIZEL, Universität Bonn, den Auftrag, sich mit dem Problem der Herstellung und Beschaffung einer Großrechenanlage zu befassen.

Am 16.01.1952 wurde dann in Düsseldorf die Gesellschaft für instrumentelle Mathematik gegründet. Gründungsmitglieder waren das Land NW, die Deutsche Bundespost, die Universität Bonn und die Stadt Bonn sowie auch Industrieunternehmen und Industrieverbände. Die Räume und wissenschaftlichen Mitarbeiter wurden von der Universität Bonn zur Verfügung gestellt. Das Land NW stellte die Mittel zur Beschaffung eines Großrechners mit mechanischen Integratoren zur Verfügung, der am 24.06.1954 übernommen wurde.

Aufgaben des Instituts:

Einführung der Methoden der instrumentellen Mathematik;
Aufstellung, Betrieb und Weiterentwicklung mechanischer und elektronischer Rechenautomaten.

B.II.4.1.4.5. MEDIZINISCH-PSYCHOLOGISCHES INSTITUT
FÜR VERKEHRS-UND BETRIEBSSICHERHEIT,
KÖLN (69)

Das Institut entstand aus einer Außenstelle des Psychologischen Instituts der Universität Bonn, die ab Juli 1951 in Düsseldorf unter dem Namen Beratungs- und Forschungsstelle für Verkehrssicherheit aufgebaut wurde und ab 01.01.1953 in Köln die Arbeit aufnahm.

Es wurde getragen von einem "Verein zur Förderung der Sicherheit im Verkehr e.V.". Mitglieder des Vereins waren die Minister für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW, der ADAC, Gau Nordrhein, der A.u.D., der Verband der Haftpflicht-, Unfall- und Kraftverkehr-Versicherer e.V., der Verband öffentlicher Verkehrsbetriebe, die Technischen Überwachungsvereine Köln und Essen, die Stadt Köln, das Rationalisierungskuratorium für die deutsche Wirtschaft sowie Institute und Einzelpersonen.

Aufgaben des Instituts:

Erforschung des Verhältnisses zwischen den Menschen und den Mitteln und Formen des modernen Verkehrs sowie der Versuch, auf der Grundlage dieser Forschungsarbeit das Verhältnis von Mensch und Verkehr richtig gestalten zu helfen.

B.II.4.1.4.6. FORSCHUNGSINSTITUT FÜR RATIONALISIERUNG
AN DER RWTH AACHEN (70)

Die Initiative für die Gründung eines Forschungsinstituts für Rationalisierung geht auf Leo BRANDT in persona zurück, der einen entsprechenden Vorschlag in der Sitzung der Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung

am 23.01.1952 unterbreitete. (71)

Als Träger wurde dann der "Verein zur Förderung von Forschungs-Instituten der Rationalisierung" am 04.12.1952 gegründet.

Dem Förderverein traten als Mitglieder bei:

1. Stadt Aachen
2. TH Aachen
3. Kammervereinigung der Industrie- und Handelskammer NW
4. Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen Wirtschaft, Bezirksgruppe NW
5. Verein Deutscher Eisenhüttenleute
6. Verein Deutscher Maschinenbauanstalten
7. Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine
8. Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW
9. Dr.Ing. FRENZ, Düsseldorf
10. Fabrikant HOMANN, Wuppertal-Vohwinkel

Der Name des Trägervereins wurde alsbald geändert in "Verein zur Förderung des Forschungsinstituts für Rationalisierung" Aachen. Die Mittel für die Arbeitsaufnahme ("Initialzündung") und für ein Institutsgebäude wurden vom Land NW bereitgestellt.

Aufgaben des Instituts:

Erforschung und Untersuchung grundlegender Voraussetzungen der Rationalisierung; Materialsammlung über Produktionsunterschiede in den verschiedenen Industrien im In- und Ausland; Sammlung, Auswertung und Publikation von Rationalisierungserfahrungen. (72)

B.II.4.1.4.7. INSTITUT FÜR STRAHLEN-UND KERNPHYSIK
DER UNIVERSITÄT BONN (73)

Probleme der Atomphysik und -technik spielten von Beginn an eine große Rolle in den Beratungen der AGF. Bereits am 08.07.1950 wandte sich Karl ARNOLD mit einer Denkschrift an die Bundesregierung, die sich mit den Auswirkungen des alliierten Kontrollratsgesetzes Nr. 25, das deutsche Forschungsaktivitäten auf bestimmten Gebieten verbot, beschäftigte.

Am 08.07.1950 hielten Prof. Dr. Ing. Wolfgang RIEZLER, Universität Bonn, (74) am 12.12.1950 Prof. Dr. Walter WEIZEL, Universität Bonn, (75) am 21.05.1952 sogar Otto HAHN (76) und am 04.11.1953 erneut Wolfgang RIEZLER (77) Vorträge, die sich mit dem Bereich der Kernphysik und Kerntechnik befaßten.

Am 29.07.1953 wurde die "Gesellschaft zur Förderung der Kernphysikalischen Forschung e.V." mit Sitz in Bonn gegründet.

Gründungsmitglieder waren:

Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW
Kultusministerium NW

Universität Bonn

Ruhrstahl AG

Duisburger Kupferhütte

AEG

Ruhrgas

Verein Deutscher Eisenhüttenleute

Telefunken

Gleichzeitig wurde mit Beginn des Haushaltjahres 1953 das "Röntgen -Forschungs - und Unterrichtsinstitut" der Universität Bonn in ein Institut für Strahlen- und Kernphysik umgewandelt.

Die Finanzierung eines Neubaus, in dem später ein Synchro-Zyklotron aufgestellt werden sollte sowie die laufenden Unterhaltskosten, wurden vom Kultusministerium übernommen. Die Finanzierung des Synchro- Zyklotrons teilten sich wiederum das Land NW und die im Trägerverein vertretene Industrie.

Somit wurden in NW relativ früh die Vorbereitungen dafür getroffen, daß nach der Wiedererlangung der vollen Souveränität am 05.05.1955, die gleichzeitig den Fortfall der Beschränkungen der Forschung mit sich brachte, auch auf dem Gebiet der Atomphysik sich eine praktische Forschungstätigkeit entwickeln konnte.

Aufgaben des Instituts:

Aufstellung und Nutzung kernphysikalischer Apparate wie Synchrotronen, Betatronen und Atompeil ; Zusammenführung auf anderen Gebieten tätiger ehemaliger Kernphysiker; Heranbildung von Nachwuchs; Überführung der Kernphysik in Kerntechnik. (78)

B.II.4.1.4.8. INSTITUT FÜR RADARASTRONOMIE AN DER
UNIVERSITÄTSSTERNWARTE DER UNIVERSITÄT
BONN (79)

Die Radartechnik war eines der Gebiete, auf dem bis 1955 deutsche Forschungsarbeiten verboten waren. Nicht verboten war hingegen die Radarastonomie, die gestattete, "... wesentliche grundsätzliche Erkenntnisse auf dem Gebiet der Radartechnik selbst für die deutsche Forschung und Wissenschaft zu einem Zeitpunkt, zu dem noch alliierte Verbote bestanden, zu erarbeiten..." (80)

Am 05.11.1952 hielt Prof. Dr. Friedrich BECKER von der

Universitätssternwarte Bonn einen Vortrag über "Ultrakurzwellen aus dem Weltraum, ein neues Forschungsgebiet der Astronomie." (81)

Um einem Institut praktische Forschungstätigkeit zu ermöglichen, war im wesentlichen die Beschaffung und Errichtung einer radioastronomischen Empfangsanlage notwendig. Ein solches Gerät mit einem Parabolspiegeldurchmesser von 25 m befand sich im Jahre 1956 in Stockert bei Münstereifel im Bau. Die Mittel dazu waren im wesentlichen vom Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW bereitgestellt worden.

Aufgaben des Instituts:

Untersuchung von Verfahren der Radartechnik für Zwecke der Astronomie; Bearbeitung aller Probleme des Radarempfangs für breiteste Wellenbereiche von großer Empfindlichkeit. (82)

B.II.4.1.4.9. FORSCHUNGSSTELLE FÜR LUFTRECHT AN DER UNIVERSITÄT KÖLN (83)

Die bereits im Jahre 1950 an der Universität Köln, auf Initiative von Leo BRANDT unter Unterstützung der juristischen Fakultät der Universität Köln, des Bundesministeriums für Verkehr und des Kultusministeriums des Landes NW, gegründete Forschungsstelle für Luftrecht, verstand sich als Nachfolgeeinrichtung des 1925 an der Universität Königsberg gegründeten Instituts für Luftrecht, das 1935 nach Leipzig und 1939 nach Berlin verlegt worden war.

Aufgaben der Forschungsstelle:

1. Sammlung und Auswertung der internationalen Abkommen betreffend die Luftfahrt sowie der luft-

- rechtlichen nationalen Gesetze und Verordnungen des In- und Auslandes;
2. Laufende Herausgabe von Länder- und Tagungsberichten;
 3. Sammlung und Besprechung des gesamten in- und ausländischen Schrifttums, Sammlung und Auswertung der Rechtsprechung der ordentlichen Gerichte und Verwaltungsgerichte des In- und Auslandes in Luftangelegenheiten;
 4. Übersetzungstätigkeit

B.II.4.1.4.10. FORSCHUNGSSTELLE FÜR LUFTVERKEHR DES
INSTITUTS FÜR VERKEHRSSWISSENSCHAFT AN
DER UNIVERSITÄT KÖLN (84)

Die Forschungsstelle für Luftverkehr nahm ihren Ausgang am 01.02.1951, als am Institut für Verkehrswissenschaft der Universität Köln eine Planstelle für einen Referenten der Abteilung Luftfahrt eingerichtet wurde. 1953 wurde die Stelle des Leiters der Abteilung Luftfahrt besetzt und ab Oktober 1954 wurde die Abteilung in eine Forschungsstelle umbenannt.

Aufgaben der Forschungsstelle:

Erforschung der wirtschaftlichen Auswirkungen von Investitionspolitik, Linienrechten. Betriebsorganisationen und Betriebsführung.

B.II.4.1.4.11. ARBEITS-UND FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT FÜR
STADTVERKEHR UND VERKEHRSSICHERHEIT E.V.
(85)

Die Keimzellen dieser Einrichtung, die am 21.07.1954 gegründet wurde, waren zum einen die Abteilung für

Verkehrssicherheit und -erziehung im Institut für Verkehrswissenschaft der Universität Köln, zum anderen das Haus der Technik in Essen als Außenstelle der RWTH Aachen.

Die gesamte Abteilung des Instituts für Verkehrswissenschaft führte an der Universität Köln Vortragsreihen über "Die Sicherung des modernen Straßenverkehrs" durch. Im Haus der Technik in Essen wurde eine Vortragsreihe durchgeführt, die sich den technischen Aspekten des gleichen Problems zuwandte.

Als Sitz der Arbeits- und Forschungsgemeinschaft, die aus Mitteln des Ministeriums für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW und der Automobilindustrie finanziert wurde, diente Köln. Sie nahm im Oktober 1954 die praktische Tätigkeit auf.

Aufgaben der Einrichtung:

Ausbildung, Forschung, Beratung sowie Anfertigung und Vermittlung von Gutachten auf dem Gebiet der Verkehrswissenschaft.

Prüft man die Frage, welchem steuerungsspezifischen Förderungsprinzip die institutionelle Förderung der angeführten Institute zuzuordnen ist, so ist zunächst das Prinzip der Programmförderung auszuschließen. Abgesehen von der Tatsache, daß ein artikuliertes Programm der Administration, dem die verschiedenen Institute zuzuordnen gewesen wären, nicht gefunden werden konnte, spricht auch die disziplinäre Vielfalt der Aufgaben der Institute gegen ein Förderungsprogramm. Sie reicht von der Verfahrenstechnik über den Binnenschiffbau, die Wollforschung, maschinelle Datenverarbeitung, Strahlen- und Kernphysik sowie Radarastonomie, bis zu den eher nichttechnischen Disziplinen der Verkehrssicherheit und des Luftrechts und Luft-

verkehrs.

Das Prinzip der Strukturförderung wurde insoweit verfolgt, als Institute gefördert wurden, deren Aufgaben auf Gebieten lagen, die, sowohl durch alliierte Beschränkungen, als auch durch Kriegsfolgen bedingt, Forschungsdefizite aufwiesen. Hier sind das Institut für Strahlen- und Kernphysik sowie das Institut für Radarastronomie sowie m.E. die Forschungsstellen für Luftrecht und Luftverkehr hervorzuheben.

Gleichzeitig mit dem Prinzip der Strukturförderung wurde jedoch auch das Prinzip der Globalförderung verfolgt. Globalförderung insofern, als die Administration zwar durch Transfers an bestimmte Institutionen die Richtung und durch die Höhe des Transfers auch die Intensität der Forschungstätigkeit beeinflusste, sich allerdings jeder Feinsteuerung innerhalb der geförderten Institutionen enthielt, was nicht zuletzt durch die Konstruktion der geförderten Institutionen (i.d.R. Trägervereine) auch kaum anders möglich war, wenn die Selbständigkeit der geförderten Institutionen auch sicherlich nicht das gleiche Ausmaß erreichte, wie bei den großen Selbstverwaltungseinrichtungen der Wissenschaft wie MPG oder DFG.

B.II.4.1.4.12. DER WIEDERAUFBAU DER DEUTSCHEN VER- SUCHSANSTALT FÜR LUFTFAHRT E.V.

Die Situation der Forschung auf dem Gebiet der Luftfahrttechnik war nach der Beendigung des Zweiten Weltkriegs in Deutschland im wesentlichen geprägt von drei Faktoren: Der Zerstörung oder Demontage fast sämtlicher Forschungseinrichtungen, einer fehlenden Kapazität an qualifiziertem Forschungspersonal und dem Verbot der

Siegermächte, sich auf dem Gebiet der Luftfahrttechnik zu betätigen.

Somit war es für die Landesregierung naheliegend, unter der Zielsetzung des Wiederanschlusses an den wissenschaftlichen Weltstandard, der Luftfahrttechnik besonderes Augenmerk zu schenken. Die AGF hatte sich, "als sie die Beratung der Landesregierung hinsichtlich der Situation auf den verbotenen Forschungsgebieten durchzuführen hatte, mit großem Interesse der Förderung der Luftfahrtforschung angenommen." (86)

Bereits Mitte 1950 hielt Prof. Dr. Ing. Friedrich SEEWALD, TH Aachen, Präsident des Aufsichtsausschusses der DVL, die nach dem Kriege nicht aufgelöst worden war, auf der Eröffnungssitzung der AGF einen Vortrag über "Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Antriebsmaschinen." (87) Vor dem gleichen Forum hielt er weitere Vorträge am 09.01.1952 über "Luftfahrtforschung in Deutschland und ihre Bedeutung für die allgemeine Technik" (88) und am 04.03.1953 über "Forschung auf dem Gebiet der Aerodynamik". (89) Leo BRANDT selbst sprach am 05.09.1951 über "Navigation und Luftsicherung" (90) und Prof. Dr. Abraham ESAU, TH Aachen, am 07.11.1951 über "Ortung mit elektrischen und Ultraschallwellen in Technik und Natur" (91) und am 03.02.1954 über "Die Bedeutung des Ultraschalls für technische Anwendungsgebiete." (92)

Neben der Thematisierung der Forschungsprobleme auf dem Gebiet der Luftfahrttechnik in der AGF, war die Luftfahrttechnik auch Gegenstand einer Initiative im Landtag NW's. Zunächst forderte der Abgeordnete NOß (FDP) im Zuge der Haushaltsberatungen 1951 am 12.07.1951 informell, daß NW der DVL e.V. beitreten möge und ihr eine Wirkungsstätte in NW errichten möge. (93) Am 27.09.1951 stellte die FDP-Fraktion einen entsprechenden formellen Antrag. (94) In der mündlichen Begründung

des Antrages am 14.11.1951 hob der Abgeordnete NOß (FDP) ausdrücklich hervor, ..."daß wir in absehbarer Zeit auch auf dem Gebiet der Luftfahrt wieder die volle Freiheit erlangen werden und tätig sein können." (95) Der Antrag wurde zunächst an den Hauptausschuß des Landtages überwiesen, der gemeinsam mit dem Verkehrsausschuß folgende Antragsformulierungen traf:

"Der Landtag wolle beschließen:

1. Das Land Nordrhein-Westfalen tritt der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt e.V. als Mitglied bei.
2. Die Landesregierung wird ersucht, sich bei der Bundesregierung für die Wiedererrichtung der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt in der bisherigen Rechtsform einzusetzen und als Sitz und Arbeitsstätte des Vereins den Flughafen Essen-Mühlheim in Verbindung mit der TH Aachen vorzuschlagen." (96)

In seinem Bericht über die gemeinsame Sitzung des Hauptausschusses ging der Berichterstatter, der Abgeordnete Dr. TOUSSAINT (CDU), ausführlich auf zwei Vorträge ein, die Leo BRANDT als Vertreter des Wirtschaftsministeriums und Prof. Dr. SEEWALD von der TH Aachen und gleichzeitig als Mitglied der DVL gehalten hatte. Während BRANDT eher kurz auf die Bedeutung der DVL und die der Luftfahrtforschung einging, gewährte SEEWALD dem letzteren Bereich breiten Raum. (97) Wie an der Antragsformulierung abzulesen ist, offensichtlich mit Erfolg.

Allerdings stimmten die Vertreter aller Fraktionen der Auffassung des Abgeordneten HENßLER (SPD) zu, "daß dieser Fragenkomplex eine Aufgabe umfasse, die den Bund angehe", (98) ohne, daß diese Auffassung allerdings näher begründet wurde.

Widerspruch gegen den Antrag erhob in der parlamentarischen Beratung lediglich die KPD, deren Abgeordneter HOLDENRIED den dringenden Verdacht hatte, "daß die Eile, die man jetzt diesem großen und teuren Problem zuwendet, nicht ganz ohne Verbindung mit den Bestrebungen, Deutschland wiederaufzurüsten ist." (99)

Der Antrag, über den in der gleichen Sitzung abgestimmt wurde, wurde jedoch gegen die Stimmen der KPD angenommen und im Landeshaushalt ein entsprechender Titel eingesetzt. (Vgl.: Abschnitt B.IV. und Tabelle 11 Teil B.)

Bemerkenswert ist - neben der inhaltlichen Seite des Antrages - die Tatsache, daß der Landtag NW's den Bund formell aufforderte, sich an der Aufgabe "Forschungsförderung" zu beteiligen. Somit wird deutlich, daß es sich bei der oben dargestellten faktischen Beteiligung des Bundes im Bereich der Forschungsförderung nicht etwa nur darum gehandelt haben kann, einen Fuß in die Tür zu einem von den Ländern für sich reklamierten Kompetenzbereich zu bekommen, sondern daß er dabei durchaus von einem Einverständnis, wenn nicht von einer Einladung, zumindest des Landes NW ausgehen konnte.

Andererseits konnte das Land NW, als am 05.05.1955 die Pariser Verträge inkrafttraten und mit gleichem Datum die alliierten Forschungsbeschränkungen fortfielen, (vgl. Abschnitt B.I.5.) auf eine wohlfundierte Vorarbeit auf dem Gebiet der Luftfahrtforschung verweisen.

BENTELE weist darauf hin, daß sich dem Bund durch die Wiedererlangung der vollen Souveränität die Möglichkeit eröffnete, "forschungspolitische Kompetenzen auf Gebieten zu erlangen, die [wegen der alliierten Forschungsverbote, d.Verf.] noch nicht von der Länder-

gemeinschaft 'besetzt' waren und für die zentralisierte Lösungen besondere Vorteile zu bieten schienen." (100)
Um diese Auffassung zu belegen, verweist er auf den Beschluß der Bundesregierung vom 06.10.1955, das Bundesministerium für Atomfragen zu gründen. (101)

Folgt man BENTELEs Argumentationsstruktur, die implizit das Gebiet der Kernforschung als von den Ländern offenbar noch nicht besetzt ansieht und die Gründung des Bundesministeriums für Atomfragen als unmittelbare Folge dieser Tatsache betrachtet, abstrakt ausgedrückt ein bundespolitisches Tun mit strukturellen Gegebenheiten begründet, so ist diese Argumentation weiter zu verfolgen:

Auch bundespolitisches Unterlassen - als Kategorie politischen Handelns verstanden - kann durch strukturelle Gegebenheiten begründet werden. Konkret ausgedrückt: Bedingt durch die Vorhaben des Landes NW, die 1955 in der Bereitstellung von Haushaltsmitteln unter einem eigenen Titel als "Zuschuß zu den Betriebskosten der DVL" (739 000 DM) (102) als konkrete Forschungsförderung ihren Ausdruck fanden, war das Gebiet der Luftfahrtforschung bereits besetzt. Dies könnte dann ein Grund dafür sein, daß der Bund es unterließ, ein Bundesministerium für Atomfragen und Luftfahrtforschung zu gründen. (103)

Dem Argument, daß die Luftfahrtforschung in ihrer Bedeutung vom Bund damals falsch eingeschätzt wurde, ist zum einen damit zu begegnen, daß es wenig plausibel erscheint, daß Bundespolitiker über weniger Weitblick verfügt hätten als Landespolitiker (zumal auch der Bund der DVL e.V. beitrug), zum anderen damit, daß die ehemalige DVL sich mittlerweile zur "Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt" entwickelt hat, die gemäß der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung zu 90% vom Bund (Bundesministerium für Forschung und Technologie und Bundesministerium für

Verteidigung) und zu 10% vom Sitzland finanziert wird (104) und eine der zwölf Großforschungseinrichtungen ist.

1956 arbeiteten in NW bereits mehrere Institute der DVL.

Dies waren zum einen, auf dem Gelände des von den Städten Essen und Mülheim zur Verfügung gestellten Flughafens, das Institut für Thermodynamik, Flugkraft- und Schmierstoffe, das Institut für Hochfrequenztechnik und das Institut für Statik und Festigkeit; zum anderen das aerodynamische Institut, das Institut für Maschinengestaltung und Maschinendynamik und das Institut für Turbomaschinen an der TH Aachen sowie das Institut für Flugmedizin in Bonn. (105)

Die Aufgaben der DVL-Institute lagen in der "Bearbeitung aller Aufgaben der Zweckforschung auf dem Gebiete der Luftfahrt, Einzelprüfung und Unfalluntersuchung für den Staat, Zentrale für wissenschaftliches Berichtswesen." (106) (Hervorh.d.d.Verf.)

B.II.4.2. DAS INSTRUMENT DER PROJEKTFÖRDERUNG

Bereits ab 1948 setzte die Landesregierung NW's im Zusammenhang mit der Forschungs- und Technologiepolitik das Instrument der Projektförderung ein.

In den Haushaltsrechnungen für das Jahr 1948 finden sich sowohl im Einzelplan A V (Kultusministerium), als auch im Einzelplan A VIII (Wirtschaftsministerium) Ansätze, die für die Durchführung der Forschungs- und Technologiepolitik bestimmt sind.

Im Einzelplan des Kultusministeriums lautet die Zweck-

bestimmung des Titels 35, Kapitel 560: "Erhaltung und Förderung der allgemeinen wissenschaftlichen Forschung." Der Titel war mit 450 000 DM angesetzt worden, von denen 426 540 DM ausgeschöpft wurden (die Landeshaushaltsrechnung 1948 erfolgte sowohl in Reichsmark als auch in Deutscher Mark).

Im Einzelplan des Wirtschaftsministeriums lautete die Zweckbestimmung des Titels 33 im Kapitel 801: "Zuschüsse für unmittelbar der Wirtschaft zugute kommende Forschungen." Der Titel war mit 500 000 DM angesetzt worden, von denen 444 270 DM ausgeschöpft wurden.

Ab 1949 wurden auch zur "Förderung des technischen Fortschritts im Verkehrswesen und technischer Forschungsarbeiten" Mittel im Einzelplan XI (Verkehrsministerium), Kapitel 1101, Titel 34, bereitgestellt. (Die Zweckbestimmung wurde 1950 geändert in: "Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Verkehrswesen.")

Da die angeführten Zweckbestimmungen keine Festlegung der Förderungsempfänger enthielten, hatten die einzelnen Ressorts die Möglichkeit, die finanziellen Mittel flexibel und zielgerichtet einzusetzen.

Neben der oben dargestellten institutionellen Förderung wurden die Mittel auch zur Förderung einer Fülle von Einzelprojekten eingesetzt, wie die folgenden Schaubilder 5 und 6 zeigen.

Schaubild 5 : Mittel des Landes NW zur Förderung des technologischen und technischen Fortschritts in den Jahren 1948 - 1956 nach Fachgebieten in Millionen DM (107)

Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik				2,7	
Chemie				2,5	
Luftfahrt				2,2	
Stahl- und Eisenbau, Fahrzeugbau, Luftfahrzeugbau			2,0		
Eisenhüttenwesen und Werkstoffkunde			1,95		
Physik			1,9		
Maschinenbau			1,85		
Textiltechnik			1,75		
Funk- und Funkmeßtechnik			1,6		
Sonstiges			1,45		
Bergbau			1,3		
Eisen-, Stahl-, Blech-, und Metallwaren		1,0			
Medizin, Pharmakologie, Physiologie		0,9			
Verkehr		0,75			
Schiffbau und Schifffahrt		0,65			
Fertigung		0,6			
Elektrizitätswirtschaft		0,55			
Bauwirtschaft, Steine, Erden, Glas u. Keramik		0,5			
Gaswirtschaft		0,45			
Nichteisenmetalle		0,35			
Biologie		0,3			
Wirtschaftswissenschaften		12			
	0	1	2	3	

Allerdings läßt sich auch aus der Projektförderung eine programmatische Schwerpunktsetzung, das heißt der Versuch der Administration, über die Auswahl von Projekten Einfluß zu nehmen auf Richtung und Intensität des technischen Fortschritts im Lande, nur bedingt ablesen.

Im Zusammenhang mit der oben dargestellten institutionellen Förderung der Luftfahrtforschung scheint - zumindest was das Förderungsvolumen betrifft - ein Schwerpunkt im Bereich der Luftfahrt zu liegen, denn immerhin wurden zwischen 1948 und 1956 zur Förderung der Luftfahrt circa 2,2 Millionen DM für 16 Projekte ausgegeben. Dazuzurechnen wäre der Anteil für die Förderung des Luftfahrzeugbaues, der in den insgesamt 2 Millionen DM enthalten ist, die für die 45 Projekte aus dem Bereich des Stahl- und Eisenbaues, des Fahrzeugbaues und des Luftfahrzeugbaues ausgegeben wurden. Bemerkenswert ist hier die Relation zwischen der Gesamtförderungssumme des Bereiches Luftfahrt und der Anzahl der geförderten Projekte. Pro Projekt ergibt sich nämlich eine Förderungssumme von 137 500 DM, während sich für den Bereich mit der nächstgrößeren Gesamtförderungssumme (Chemie: 2,5 Millionen DM für 90 Projekte) pro Projekt nur eine Summe von 27 778 DM ergibt. In der Tendenz wird hier bereits der außerordentliche Finanzbedarf des Bereiches Luftfahrtforschung deutlich, der später unter Hinzufügung der Raumfahrtforschung zur Errichtung der Großforschungseinrichtung "Deutsche Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt" führte, die folgerichtig "naturwissenschaftlich-technische (...) Forschung und Entwicklung (betreibt), deren Durchführung einen besonders großen Umfang an personellen, finanziellen und apparativen Mitteln erfordert." (109) Weitere Schwerpunkte lassen sich erkennen im Bereich der Chemie, für den insgesamt 2,5 Millionen DM für 90 Projekte ausgegeben

wurden, und für den Bereich der Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik, wo insgesamt 2,7 Millionen DM für 66 Projekte ausgegeben wurden.

Die hier genannten Schwerpunktbildungen müssen jedoch als Ex-post-Interpretationen angesehen werden, da für die genannten Bereiche ein ausformuliertes Förderungsprogramm, das ex-ante bestimmte sektorale Zielvorgaben enthalten hätte, nicht vorhanden war.

Somit läßt sich insgesamt gesehen feststellen, daß von der Administration des Landes NW das an sich hohe Steuerungspotential des Instruments der Projektförderung, das vor allem in der Tatsache begründet liegt, daß ein Landesressort der einzige Financier der Forschungstätigkeit ist, nicht genutzt wurde.

B.III. DER AUSBAU DER FÖRDERUNG DER TECHNOLOGISCHEN UND TECHNISCHEN ENTWICKLUNG - DAS KABINETT STEINHOFF

B.III.1. TECHNOLOGIEPOLITISCHE ZIELE DES KABINETTS STEINHOFF

Als Fritz STEINHOFF im Februar 1956 die Regierungsverantwortung in NW übernahm, war seine Partei, die SPD, noch nicht die Volkspartei des Godesberger Programms. Allerdings faßte STEINHOFF in seiner Regierungserklärung, die er am 29.02.1956 im Landtag abgab, die technologiepolitischen Ziele seiner Regierung in einem

Satz zusammen, der ebensogut von ARNOLD hätte stammen können: "Geistes- und Naturwissenschaften sollen hier [in NW, d.Verf.] in freier Forschung die Grundlagen einer besseren Zukunft erarbeiten." (1)

Bedeutsamer für die Analyse der technologiepolitischen Ziele des Kabinettes STEINHOFF ist jedoch die Regierungserklärung, die er am 14.11.1956 im Zuge der Beantwortung der Interpellation der SPD-Fraktion (!) zur Frage der Ingenieurausbildung in NW abgab. (2)

Seine Antwort, wahrscheinlich ebenso wie die von der Fraktion der Regierungspartei eingebrachte Interpellation, ist nämlich vor dem Hintergrund des SPD Parteitages, der vom 10.-14.07.1956 in München stattgefunden hatte, zu sehen. Dieser Parteitag, der sich im Schwerpunkt mit Fragen des technologischen und technischen Fortschritts befaßt hatte, hatte zum einen eine Entschlieung mit dem Titel: "Die zweite industrielle Revolution" und zum zweiten einen "Atomplan der SPD" verabschiedet. (3)

Beide Programmatiken spiegeln sich sowohl im Bereich der Ziele, als auch im Bereich der Maßnahmen wider, wie sie STEINHOFF in seiner letztgenannten Regierungserklärung verkündet, weshalb sie im folgenden kurz dargestellt werden.

Nach Auffassung der SPD war der Eintritt in die zweite industrielle Revolution durch drei Elemente gekennzeichnet:

1. "Eine Energiequelle von heute noch unvorstellbarem Ausmaß, die Atomenergie." (4)
2. "Die Entwicklung der Produktionsmethoden, die den Menschen aus dem maschinellen Arbeitsprozeß zu verdrängen beginnen und erneut eine Steigerung der Massenproduktion zur Folge haben, die Automation." (5)

3. "Neuartige Hilfsmittel der Forschung, die immer weitere Gebiete der Wirtschaft mit wissenschaftlichen Methoden erschließen und immer neue naturwissenschaftliche und technische Fortschritte ermöglichen, elektronische Maschinen." (6)

Aus dieser Diagnose heraus wird als Oberziel abgeleitet:

"Der Umbau unserer gesellschaftlichen Ordnung ist das Gebot der Stunde. Das entscheidende Merkmal dieser neuen Ordnung ist: Planung in Freiheit und Planung für die Freiheit der Menschen." (7)

Als weiteres Ziel wurde genannt:

"Die Zusammenballung technischer, wirtschaftlicher und politischer Macht verlangt erhöhte und wirksamere Kontrolle der Macht. Diese Kontrolle muß in der politischen Urteilsfähigkeit und in der Entscheidungsbereitschaft des ganzen Volkes wurzeln. Politische Bildung wird damit zur Schicksalsfrage der Demokratie." (8)

Der Atomplan der SPD stand unter folgenden Oberzielen:

"Die Sozialdemokratische Partei Deutschlands, eingedenk ihrer Ziele, dem Allgemeinwohl des Volkes zu dienen, die Zukunft seiner arbeitenden Schichten zu sichern und die persönliche Initiative bei der Neugestaltung der Gesellschaft sowie bei der Verbesserung des Lebensstandards aller Schichten des Volkes zur Wirkung kommen zu lassen, bekennt sich zu folgenden Zielen einer allgemeinen Planung auf dem Gebiet der Atomenergie. Sie fordert mit Nachdruck, daß die gewaltigen neuen Kräfte der Natur nicht dazu verwandt werden, die Monopolstellung von einzelnen oder von Interessengruppen zu stärken, sondern zur Verbesserung des Lebens und zur Erleichterung der Arbeitsbedingungen sowie zu Vertiefung des kulturellen Lebens." (9)

Im konkreten Zusammenhang mit der Erzeugung von Kernenergie wurden die folgenden Ziele genannt:

"Die Erzeugung von Elektrizität aus Kernenergie hat in solchem Umfang zu erfolgen, daß die deutsche Wirtschaft nicht mehr auf die Einfuhr überteuerter Kohle angewiesen ist, der Raubbau in Kohlengruben vermieden und die schädigende Veränderung von Landschaft und Wasserversorgung beim Abbau von Braunkohle eingeschränkt werden;

der Aufbau und der Betrieb von Atomkraftwerken wird durch die öffentliche Hand durchgeführt, ihr Zusammenwirken mit den übrigen Elektrizitätserzeugungsunternehmen erfolgt nach langfristig festzusetzenden Plänen, (..) die Forschung im Bereich der Atomwissenschaft muß mit allen Kräften gefördert werden, dies darf aber nicht andere Gebiete der Wissenschaft benachteiligen; (...)"
(10) (Hervorh.d.d.Verf.)

Zur Verwirklichung dieser Ziele forderte sowohl der Entschließungsantrag, als auch der Atomplan eine Reihe von Maßnahmen. Der Entschließungsantrag enthielt folgenden Forderungskatalog:

- " 1. Eine ständige Beobachtung der gesellschaftlichen Entwicklung. Einsetzung eines unabhängigen Forschungsrates in der Bundesrepublik. Er soll die gesellschaftlichen, sozialen, wirtschaftlichen und technischen Erscheinungen der industriellen Revolution ständig beobachten und Folgerungen daraus ziehen. Dazu gehört ein besonderes Institut für die Erarbeitung praktischer Vorschläge zur Lösung der aus der Automation erwachsenden wirtschaftlichen, sozialen und gesellschaftlichen Probleme.
2. Ein umfassendes Programm zur Förderung von Wissenschaft und Forschung. Förderung der Geistes- und Sozialwissenschaften und der Grundlagenforschung.

- Aufbauprogramm für Bildungs- und Forschungsstätten.
Verbesserung der Besoldung der Wissenschaftler und ihrer Assistenten.
3. Ein Programm für Begabtenauslese und Begabtenförderung, beginnend bei der Volksschule. Studentenhilfe durch Ausbau des Stipendienwesens.
 4. Verstärkte Förderung des technischen Nachwuchses nach besonderen Vereinbarungen von Bund und Ländern.
 5. Anpassung unserer Sozial- und Wirtschaftsordnung an die Bedingungen der zweiten industriellen Revolution. Sozialreform, Bereitstellung von Mitteln für Berufsumschulung, Arbeitszeitverkürzung, vorbeugende Gesundheitsfürsorge, insbesondere im Hinblick auf Zivilisationskrankheiten. Neue Formen der Kontrolle wirtschaftlicher Macht, volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Nationalbudget und Investitionssteuerung. Atompolitik nach den im 'Atomplan der SPD' festgelegten Richtlinien.
 6. Politische Bildung des ganzen Volkes. Entwicklung von Methoden der politischen Bildung für alle Ebenen der Erziehung, beginnend mit der Volksschule. Akademie für politische Bildung. Reform des Schulsystems und des Lehrstoffes im Hinblick auf die politische Bildung.
 7. Internationale Politik. Initiative der Bundesrepublik zum Aufbau einer europäischen Forschungsgemeinschaft. Europäische Zusammenarbeit zur Förderung des technischen Nachwuchses. Ausreichende Studienplätze für Studenten aus wirtschaftlich unterentwickelten Gebieten." (11) (Hervorh.d.d.Verf.)

Im Zusammenhang mit dem Atomplan erhob die SPD folgende Forderungen:

- 1."... die Errichtung einer deutschen Atomkommission, die keinerlei Weisungen untersteht und deren Mitglieder auf Grund von Vorschlägen des Bundestages,

- des Bundesrates, der Wissenschaft, der Wirtschaft und der Gewerkschaften vom Bundespräsidenten berufen werden." (12)
2. Die Schaffung eines "Deutschen Organs für Kernbrennstoffe und die Überwachung ihrer Verwendung" durch Gesetz als Bundeseinrichtung. "Die Aufgaben dieses Organs sind Einfuhr, Anreicherung, Verwahrung und Verteilung aller Kernbrennstoffe, ihrer Ausgangsstoffe und Folgeprodukte, die (-...-) grundsätzlich sich als Eigentum im Besitz des Staates befinden sollen, der sie gegen Bezahlung zur Verwendung ausleiht." (13)
 3. Errichtung von Atomkraftwerken durch die öffentliche Hand. (14)
 4. Bereitstellung von Mitteln für die Forschung in weit höherem Maße als bisher durch Bundestag und Bundesregierung. (15)
 5. "Die Ausbildung des Nachwuchses, der wissenschaftlichen Mitarbeiter, der Ingenieure, der Techniker und Laboranten und aller Arbeitskräfte, die mit Kernbrennstoffen zu tun haben, muß von Staats wegen in die Hand genommen werden." (16)

Einige Monate nach seiner Regierungsübernahme hatte die Partei Fritz STEINHOFFs also ein recht differenziertes technologiepolitisches Programm vorgelegt, das nicht nur auf einer allgemeinen Zielebene, sondern auch im Bereich zu ergreifender Maßnahmen Vorgaben für die Ausführung sozialdemokratischer Politik lieferte, wenn auch diese Vorgaben nicht im Sinne von direkten Handlungsanweisungen interpretiert werden können.

In seiner Regierungserklärung zur Technologiepolitik der Landesregierung am 14.11.1956 nahm STEINHOFF das Stichwort von der zweiten industriellen Revolution auf, indem er ausführte:

"Ein besonderes Kennzeichen der beginnenden zweiten industriellen Revolution besteht darin, daß die Zahl der in blauen Kitteln in der Wirtschaft Tätigen beständig abnimmt, dafür aber die Zahl derer, die in den weißen Kitteln des Technikers, des Ingenieurs oder des Laboranten tätig sind, stark ansteigt." (17)

Um diesem Phänomen, das heutzutage wohl am ehesten mit dem Begriff des strukturellen Wandels zu bezeichnen ist, gerecht zu werden und um "... die große Aufgabe zu lösen, die vor uns steht, nämlich den Anschluß an die vorwärtstürmende Entwicklung in der Welt zu behalten, vielleicht wiederzugewinnen, jedenfalls aber nicht vollständig zurückzufallen" (18) meinte STEINHOFF weiter, "... daß die freie Forschung den größten Beitrag für die zukünftige Entwicklung leisten kann. Wir vertrauen in dieser Hinsicht vollkommen auf die hervorragende Leistungskraft unserer Wissenschaftler..." (19)

Zwar setzte er bei den Forschungsaufgaben einen Schwerpunkt insofern, als er meinte: "Wir werden also (...) auf dem Atomgebiet äußerst zäh und schnell arbeiten müssen", relativierte diese Schwerpunktsetzung aber insofern, als er fortfuhr: "Aber es wäre sicherlich ein großer Fehler, wenn wir wegen der auf diesem Sondergebiet bestehenden Notlage die übrigen Forschungszweige vernachlässigen." (20) Besonders wies er darauf hin, daß größter Wert darauf gelegt werden müsse, "..., daß die Geisteswissenschaften neben den Naturwissenschaften und der Technik unter keinen Umständen vergessen oder vernachlässigt werden." (21)

Insgesamt gesehen zeigt das von STEINHOFF entworfene Zielsystem der Technologiepolitik der Landesregierung eine recht weitgehende Kongruenz mit der Parteiprogrammatik der SPD. Allerdings fällt auf, daß STEINHOFF auf die weitergehenden Forderungen der SPD, soweit sie

mit den Stichworten Planung, Investitionssteuerung und Verstaatlichung verbunden sind, nicht einging. Dadurch wird einmal mehr deutlich, daß sich eine Parteiprogrammatik besonders dann nicht ohne Brüche in Regierungshandeln umsetzen läßt, wenn sich die Regierung aus einer Koalition zusammensetzt, die eine gemeinsame Basis finden muß. Im Zusammenhang mit der Frage, inwieweit sich das technologiepolitische Zielsystem des Kabinetts STEINHOFf gegenüber dem der früheren Landesregierung verändert hatte, ist aufschlußreich, wie ARNOLD selbst - als nunmehriger Oppositionspolitiker - zu der Regierungserklärung STEINHOFfs Stellung bezog. Denn dabei zeigt sich mit einiger Deutlichkeit, daß ein Umbruch im Bereich der Ziele durch die Übernahme der Regierungsverantwortung durch die SPD/FDP-Koalition in NW nicht stattfand. In seiner Antwort führte ARNOLD nämlich aus, daß es darauf ankomme, "..., daß wir, soweit wie überhaupt möglich, den Anschluß an die technische Entwicklung herstellen und darüber hinaus im möglichen Gleichschritt mit der weiteren Entwicklung bleiben." (22) ARNOLD ließ sich sogar darauf ein, den von der SPD geprägten Begriff der zweiten industriellen Revolution leicht variiert zu benutzen, wenn er ihn auch gleichzeitig infrage stellte: "Wenn uns das als Volk gelingt, werden wir an der sogenannten zweiten technischen Revolution Anteil haben und wenn es uns nicht gelingt, wird diese Revolution - sofern wir für diese technische Emanzipation überhaupt dieses Wort gebrauchen wollen - an uns vorübergehen." (23)

Deutete sich hier bereits ein Unterschied in der Bewertung des Phänomens des strukturellen Wandels und der Wirkung des technologischen und technischen Wandels an, so wurde diese unterschiedliche Bewertung von ARNOLD auf dem Parteitag der CDU in Hamburg vom 11.-15.05.1957 sehr viel pointierter herausgestellt.

In einer Rede, in der er sich mit dem technologiepolitischen Programm der SPD, wie es in München beschlossen worden war, auseinandersetzte, führte er aus:

"Der Mensch ist von Gott berufen und in den Stand gesetzt, die Welt umzugestalten und zu beherrschen. Das gilt auch für eine Welt, in der Atomenergie, Elektronenmaschinen und Automatisierung die Menschen vor völlig neue Möglichkeiten stellen. Das hat noch lange nichts mit Revolution zu tun. (...) Wollen wir richtig verfahren, so müssen wir die neuen technischen Tatbestände in unser christliches Ordnungsbild einordnen. Das ist ein langfristiger Entwicklungsvorgang, der - anders als die Sozialdemokraten glauben - nichts mit Revolution zu tun hat." (24)

Trotz dieser Unterschiede in der Bewertung ist festzuhalten:

Der Bereich technologiepolitischer Zielsetzungen war in NW nicht umstritten. Der Regierungswechsel im Jahre 1956 bedeutete keinen Wechsel, sondern Kontinuität.

B.III.2. DER TECHNOLOGIEPOLITISCHE OUTPUT DES KABINETTS STEINHOF

B.III.2.1. DAS INSTRUMENT DER INSTITUTIONELLEN FÖRDERUNG

Im Bereich der institutionellen Förderung der technologischen und technischen Entwicklung fand die Regierung STEINHOF ein bereits bestehendes, von den Kabinetten

ARNOLD aufgebautes Geflecht von geförderten Institutionen vor. Dies war unter maßgeblicher Mitarbeit des sozialdemokratischen Staatssekretärs im Ministerium für Wirtschaft und Verkehr Leo BRANDT und der, auch durch die STEINHOFF-Administration voll akzeptierten, Arbeitsgemeinschaft für Forschung sowie durch die vertraglich festgelegte horizontale Selbstkoordination der Bundesländer zustande gekommen.

Stellt man das Oberziel, das auch von der STEINHOFF Regierung verfolgt wurde, nämlich die Stellung der Industrie NW's am Weltmarkt zu stärken und daher die Förderung der technologischen und technischen Entwicklung ebenfalls noch zu verstärken, in Rechnung, so hätte es eine beachtliche Ziel-Mittel Diskrepanz mit sich gebracht, wäre der einmal in NW eingeschlagene Weg, Technologieförderung als staatliche Aufgabe zu begreifen, verlassen worden.

So läßt sich denn auch feststellen, daß zunächst das Instrument der institutionellen Förderung von der Regierung STEINHOFF ohne Abstriche übernommen wurde, das heißt, keines des neu aufgebauten Institute wurde geschlossen.

Darüberhinaus zeigt der technologiepolitische Output dieses Kabinetts aber auch, daß dieses Instrument eingesetzt wurde, um ein einzelnes Forschungsgebiet besonders zu fördern, das heißt, um das bis dahin nicht in diesem Ausmaß verfolgte Prinzip der Programmförderung in die Technologiepolitik des Landes einzuführen. Dabei handelte es sich um das Gebiet der Kernforschung. Insofern plante die Regierung STEINHOFF steuernde Eingriffe nicht nur bezüglich der Intensität, sondern auch der Richtung des technologischen Fortschritts. (siehe Abschnitt B.VI.)

Auch auf diesem Gebiet waren allerdings bereits Vor-

arbeiten geleistet worden, auf die das Kabinett STEINHOFF zurückgreifen konnte. So war bereits am 29.07.1953 die "Gesellschaft zur Förderung der kernphysikalischen Forschung e.V." gegründet und mit Beginn des Haushaltsjahres 1953 an der Universität Bonn ein Institut für Strahlen- und Kernphysik geschaffen worden. (siehe Ab-B.II.4.1.4.7.)

Mit den Planungsarbeiten für eine Atomforschungsanlage des Landes NW, die durch den Landtag am 11.12.1956 beschlossen worden war, (siehe Abschnitt B.VI.4.) wurde die Gesellschaft zur Förderung der kernphysikalischen Forschung betraut, denn "Sie schien mit ihren verschiedenen Gremien besonders geeignet, die umfangreiche Arbeit zu fördern. Es lag also nahe, sie zu den Vorarbeiten für die Planung des Atomforschungszentrums hinzuzuziehen, sie für die spätere Betriebsführung und Verwaltung dieser Atomforschungsanlage vorzubereiten und für diese Aufgabe personell und materiell auszustatten." (1)

Die Gesellschaft wurde von einem Verwaltungsrat betraut, der 1958 folgende Zusammensetzung hatte:

Präsident:

Staatssekretär BRANDT, Ministerium für Wirtschaft und Verkehr

Stellvertreter:

Prof. D. Ing. FUCKS

Mitglieder:

Staatssekretär BOTHUR, Finanzministerium

Min.Dirigent GOLZ, Ministerium für Wirtschaft und Verkehr

Min.-Rat von MEDEM, Kultusministerium

Min.-Direktor Dr. GRAU, Bundes- Atomministerium

Prof. Dr. WEIZEL, Universität Bonn, M.d.L. (SPD)

Prof. Dr. KIRCHNER, Universität Köln

Prof. Dr. BITTEL, Universität Münster

Prof. Dr. JUNG, RWTH Aachen

Prof. Dr. VIETEN, Med. Akademie Düsseldorf

Dr. GUMMERT, Ruhrgas AG

Prof. Dr. SPOLDERS, Ruhrstahl AG

Dr. STEIMEL, AEG

(2)

Die Zusammensetzung des Verwaltungsrates zeigt ein Muster, wie es sich ähnlich bereits bei der ebenfalls vom Land geförderten Gesellschaft zur Förderung der Spektrochemie und angewandten Spektroskopie gezeigt hat. (siehe Abschnitt B.II.4.1.3.) In ihm waren Vertreter der Administration, der Wissenschaft und der Industrie vertreten, wobei allerdings wiederum auffällt, daß auf Seiten der Industrie keine Vertretung der Arbeitnehmer vorhanden war.

Daß die Tatsache, daß überhaupt Vertreter der Industrie diesem Gremium angehörten, sich nicht aus einem starken finanziellen Engagement der Industrie im Bereich der Kernforschung, soweit sie jedenfalls von einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft betrieben werden sollte, ableiten läßt, wird deutlich, wenn man einen Blick auf die Haushaltsansätze für die Gesellschaft wirft, wie sie 1957 und 1958 ausgewiesen wurden.

1957 wurde der Gesellschaft unter Titel 616 im Kapitel 0802 (Ministerium für Wirtschaft und Verkehr) ein Betrag von 200 000 DM zur Verfügung gestellt, ohne, daß die Einnahmen der Gesellschaft gesondert ausgewiesen wären.

1958 steigerte sich der Betrag auf 7 790 000 DM. Von dieser Summe konnten auf der Einnahmeseite als Mitgliedseinnahmen ganze 8 000 DM abgezogen werden! (3)

Maßgebend dafür, daß auch der industrielle Sektor Sitz und Stimme im Verwaltungsrat hatte, läßt sich wohl eher ableiten aus den Aufgaben, die die Atomforschungsanlage erfüllen sollte.

Leo BRANDT benannte diese Aufgaben wie folgt:

"Von einer derartigen Forschungsstätte war zu fordern, daß sie sich der Ausbildung des Nachwuchses und der freien wissenschaftlichen Forschung zu widmen hatte, aber auch der Industrie eigene Forschungsarbeiten gewährleistete." (4) (Hervorh.d.d.Verf.)

Zum Sinn einer zentralen Einrichtung zur Kernforschung führte er weiter aus:

"Gemeinsame Atomforschungsanlagen schienen geeignet, dem Gedanken der Universität sichtbar Ausdruck zu verleihen. Es werden nicht einige wenige Spezialgebiete, etwa das der Neutronenforschung oder das der Radiochemie oder das der Atomkraftwerkentwicklung gepflegt. Vielmehr wird der Bogen weit gespannt sein." (5)

Wenn auch allein durch das Prinzip der Programmförderung eine Steuerungsintention der Administration impliziert ist, so lehnte BRANDT eine direkte staatliche Einflußnahme auf die Forschungstätigkeit in der zu schaffenden Kernforschungsanlage ab:

"Aber es ist nicht daran gedacht, ein staatsdirigistisches Forschungszentrum - wie es von anderen Staaten her bekannt ist - zu schaffen. Wir lehnen den Dirigismus ab, erst recht in der Wissenschaft. (...) Die Würde der freien Forschung wird respektiert; der Forscher ist lediglich seinem Gewissen verpflichtet, er stellt sich seine Aufgabe selbst." (6)

Auf der Grundlage dieser Kerngedanken wurden für die gemeinsame Atomforschungsanlage folgende Einzelinstitute geplant, die sich um zwei in England gekaufte Forschungsreaktoren gruppieren sollten. Dies waren:

Ein wassermoderierter Schwimmbadreaktor MERLIN (Medium Energy Research Light Water Moderated Industrial Nuclear Reactor) der Firma AEI-John Thompson Nuclear Energy Company Ltd.

Ein Schwerwasser-Materialprüfreaktor DIDO (abgeleitet von $D_2O = DDO$) der Firma Head Wrightson Processes. (7)

Mit dem Bau und der Errichtung beider Reaktoren wurde eine Firmengemeinschaft aus AEG und Rheinstahl-Industrieplanung beauftragt. (8)

Als Institute waren geplant:

1. Institut für Kernfusion
(Prof. Dr. FUCKS)
2. Institut für Neutronenphysik
(Dipl. Phys. HASENCLEVER)
3. Institut für Isotopentrennung
(Prof. Dr. GROTH)
4. Institut für wissenschaftliches Apparatewesen
(Dr. Ing. BEYERLE)
5. Institut für Reaktorelemente
(Dr. Ing. GROSSE)
6. Institut für Medizin
(Prof. Dr. KNIPPING)
7. Institut für Biologie
(Prof. Dr. STRUGGER)
8. Institut für Reaktorwerkstoffe
(Prof. Dr. Ing. BOLLENRATH,
Prof. Dr. Ing. KERSTEN,
Prof. Dr. LEIBFRIED,
Prof. Dr. LÜCKE)
9. Institut für physikalische Chemie der Transurane
(Prof. Dr. KNAPPWOST)
10. Institut für Meß- und Regeltechnik in Atomanlagen
(Prof. Dr. ASCHOFF)
11. Institut für Mesonenforschung
(Prof. Dr. PAUL)
12. Institut für Radiochemie
(Doz. Dr. LINDNER)

Gleichzeitig bildeten die genannten Institutsangehörigen den wissenschaftlichen Rat der Gesellschaft zur Förderung der kernphysikalischen Forschung. (10)

Neben den Instituten war für die Kernforschungsanlage auch die Errichtung einer Bibliothek mit einer Dokumentationsabteilung, sowie Versorgungs-, Sicherheits- und Strahlenschutzeinrichtungen, ferner Einrichtungen für die Aktivabfallbehandlung sowie die notwendigen Verwaltungs- und Werkstattgebäude geplant.

Über den Standort der Kernforschungsanlage wurde am 19.11.1957 im Landeskabinett entschieden. Es wurde der Stetternicher Forst, südostwärts Jülich, gewählt. (11)

Allerdings beschränkte sich die Förderungstätigkeit des Kabinetts STEINHOFF, während seiner gut zweijährigen Regierungszeit im Bereich der institutionellen Förderung, auf die Planungsarbeiten für die Kernforschungsanlage Jülich, wie die heutige, vom Bund zu 90% und vom Land NW zu 10% getragene, 'Großforschungseinrichtung' genannt wird.

Der Grundstein der Kernforschungsanlage wurde beim Reaktor Merlin als erstem Bauvorhaben am 11.06.1958 gelegt. (12)

B.III.2.2. DAS INSTRUMENT DER PROJEKTFÖRDERUNG

Auch auf dem Gebiet des Einsatzes der Projektförderung als Instrument der Technologiepolitik konnte die Regierung STEINHOFF auf ein bereits durch die früheren Landesregierungen entwickeltes, bis auf den sozialdemokratischen Wirtschaftsminister NÖLTING zurück-

gehendes Förderungssystem zurückgreifen.

Auf diesem Gebiet ist eine qualitative Veränderung der Politik des Kabinetts STEINHOFF gegenüber der durch die früheren Landesregierungen verfolgten Politik nicht zu erkennen:

In den Landeshaushalten 1957 und 1958 wurden wie zuvor Ansätze ausgebracht, die den Einsatz des Instrumentes der Projektförderung erlaubten. (siehe Abschnitt B.IV.) Die Rolle der wesentlich am Einsatz des Instrumentes beteiligten AGF wurde von STEINHOFF in seiner Regierungs-erklärung am 29.02.1956 positiv gewürdigt, was sich unter anderem darin niederschlug, daß die Haushaltsmittel für die AGF erhöht wurden, damit den beteiligten Wissenschaftlern ein angemessenes Honorar für ihre Mitarbeit gezahlt werden konnte. (siehe Abschnitt B.VI.4)

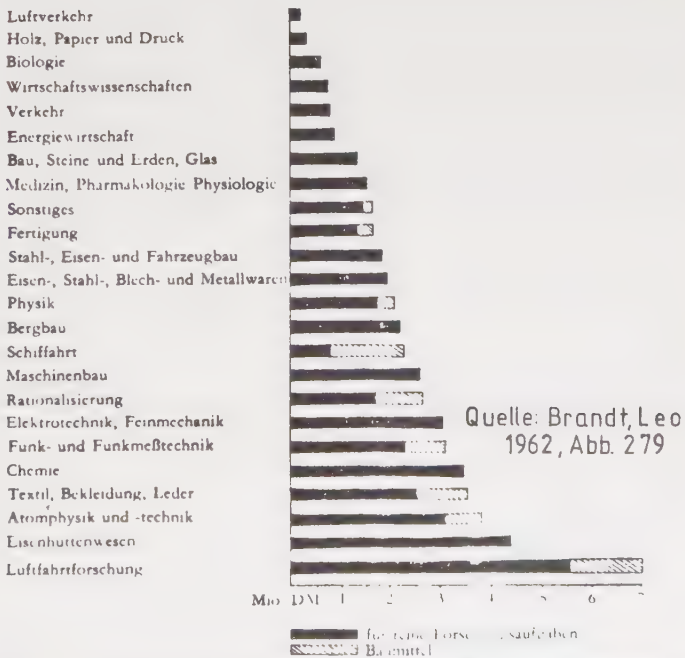
Eine quantitative Veränderung ergab sich allerdings insofern, als die Haushaltsmittel, die für die Projektförderung zur Verfügung gestellt wurden, im Jahre 1958 um insgesamt 10 150 000 DM gegenüber 1957 gesteigert wurden, was mehr als die Verdoppelung der Mittel bedeutete, wobei die größte Steigerung mit 10 000 000 DM dem Etat des Wirtschafts- und Verkehrsministeriums zugute kam. (siehe Abschnitt B.IV.2.)

Da Leo BRANDT auch ein Schaubild über die Verteilung der Mittel aus dem Etat des Wirtschafts- und Verkehrsministeriums auf die einzelnen Forschungsgebiete für den Zeitraum bis zum 10.01.1958 vorgelegt hat, ist es möglich zu prüfen, ob sich zwischen 1956 und 1958 Verschiebungen in der Prioritätensetzung ergeben haben, was allerdings nicht ohne weiteres auf eine Änderung der Steuerungsintention der STEINHOFF-Administration schließen läßt, da zum einen die AGF als Beratungsorgan in die Mittelvergabe eingeschaltet war und zum zweiten der Tatsache Rechnung zu tragen ist, daß erst

seit 1955 die Forschung auf verschiedenen Gebieten völlig von Verboten befreit war, auf dem Gebiet der Kernforschung sogar bis zur Annahme des Landesatomgesetzes durch den Landtag am 21.01.1958 (siehe Abschnitt B.VI.4.) Behinderungen bestanden.

Eine Übersicht über die Verteilung der Mittel auf die einzelnen Forschungsbereiche gibt das folgende Schaubild.

Schaubild 7: Forschungsförderungsmittel des Ministeriums für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW 1948 - 1958 und ihre Verteilung auf einzelne Forschungsgebiete



Der Bewertung des Schaubildes müssen einige Anmerkungen zur Quelleneinschätzung vorausgeschickt werden. Der Verfasser geht davon aus, daß die Unterschrift zu dem Schaubild nicht ganz präzise ist, da offenbar nicht der Einsatz der insgesamt zur Verfügung gestellten Forschungsförderungsmittel des Ministeriums für Wirtschaft und Verkehr dargestellt ist, sondern ausschließlich der Einsatz der Mittel aus der Projektförderung. Dies bedeutet konkret, daß die Mittel aus dem Etat des Wirtschaftsministeriums, die z.B. der DVL im Rahmen einer institutionellen Förderung zur Verfügung gestellt wurden, ebenso wenig in der dargestellten Summe für die Luftfahrtforschung enthalten sind, wie die Mittel für die Atomforschungsanlage in Jülich in der Sparte Atomphysik und -technik.

Diese Einschätzung des Schaubildes als Quelle leitet sich aus dem Textumfeld wie folgt ab:

Leo BRANDT zeigt vor dem oben dargestellten Schaubild eine Abbildung, die die Entwicklung des Haushaltstitels im Kapitel 0802 darstellt, der ausschließlich Projektförderungsmittel enthielt (Dieses Schaubild stimmt mit den eigenen Berechnungen des Verf. überein; siehe Abschnitt B.IV.2.) und führt anschließend aus: "Die graphische Darstellung Abb. 279 [o.a. Schaubild, d. Verf.] zeigt den Einsatz dieser Mittel auf den verschiedensten Forschungsgebieten." (13) (Hervorh. d. d. Verf.)

Insofern ist davon auszugehen, daß das o.a. Schaubild ausschließlich die Verteilung der im Rahmen der Projektförderung durch das Ministerium für Wirtschaft und Verkehr bereitgestellten Mittel auf die einzelnen Forschungsgebiete wiedergibt, was auch einen Vergleich mit Schaubild 7 erlaubt, das die Verteilung der Mittel bis 1956 darstellt. Ein solcher Vergleich zeigt einige Veränderungen in der Prioritätensetzung:

Der bis 1956 noch am stärksten geförderte Bereich der Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik, war bis 1958 auf den siebten Platz der Prioritätenliste gerutscht und von dem Bereich der Luftfahrtforschung abgelöst worden.

Daß nunmehr die Luftfahrtforschung im Bereich der Technologieförderung mit dem Instrument der Projektförderung höchste Priorität genoß, wird noch deutlicher, wenn man die Mittel, die für die institutionelle Förderung der DVL seit 1956 vom Land zur Verfügung gestellt wurden, noch dazuzählt, was zu einer Gesamtförderungssumme von 11 561 000 DM führt. (14)

Betrachtet man allein die Mittel aus der Projektförderung, so folgt an zweiter Stelle der Bereich des Eisenhüttenwesens, gefolgt von dem Bereich der Atomphysik und -technik.

Dieser letztere Bereich tritt allerdings an die erste Stelle, zählt man die Mittel für die Kernforschungsanlage in Jülich dazu, was zu einer Summe von 20 875 000 DM führt. (15)

Aus dieser Prioritätenliste sind mehrere Befunde abzuleiten:

Der erste Befund ist, daß das Prinzip der Programmförderung im Bereich der Kernforschung eindeutig durch die finanzielle Ausstattung der Förderungsinstrumente wiedergespiegelt wird, insofern als die Atomforschung die höchste Priorität erhielt.

Der zweite Befund ist, daß sich das Prinzip der Programmförderung bis 1958 auch für das Gebiet der Luftfahrtforschung durchgesetzt hatte, ohne, daß explizit ein Förderungsprogramm formuliert worden wäre.

Beide Gebiete wurden zwar ab 1956 schwerpunktmäßig gefördert, für beide Gebiete gilt auch, daß die STEIN-

HOFF-Administration sowohl auf die Intensität, als auch auf die Richtung - eben auf den genannten Gebieten - des technologischen und technischen Fortschritts Einfluß nehmen wollte, also steuernd eingreifen wollte. Allerdings ist für das Gebiet der Luftfahrtforschung zu beachten, daß der Entschluß, der DVL e.V. als Mitglied beizutreten, vom Land NW bereits im Jahre 1952 gefaßt worden war. (siehe Abschnitt B.II.4.1.4.12.)

Für das verbleibende Gebiet der Atomforschung ist zwar festzustellen, daß der Förderungspolitik des Kabinetts STEINHOF ein von der SPD formulierter Atomplan zugrunde lag, der damit in Teilen in praktische Politik umgesetzt wurde; womit einiges dafür spricht, das starke Engagement der Öffentlichen Hand für die Atomforschung sozialdemokratischen Zielvorstellungen zuzuschreiben. Andererseits muß einschränkend angemerkt werden, daß erstens vor 1955 eine verstärkte Förderung der Kernforschung wegen der bestehenden Verbote keinen Sinn gemacht hätte, daß zweitens die Regierung ARNOLD bereits während der Verbotszeit durch eine Institutsgründung erste Schritte eingeleitet hatte, daß drittens der Entschluß, in NW eine gemeinsame Atomforschungsanlage zu errichten, vom Landtag einstimmig gefaßt wurde und daß viertens die Verhandlungen über die Lieferung der Reaktoren mit der britischen Regierung bereits von ARNOLD eingeleitet worden waren. (16)

Neben den Bereichen der Atomforschung und Luftfahrtforschung waren die durch die Projektförderung am stärksten geförderten Bereiche das Eisenhüttenwesen und der Bereich Textil, Bekleidung, Leder.

Über die Gründe, warum die Prioritätensetzung in der Projektförderung so und nicht anders erfolgte, gibt BRANDT nur vage Hinweise:

"Für Nordrhein-Westfalen ist sodann das Forschungsgebiet des Eisenhüttenwesens und des Bergbaues von besonderer Bedeutung. Auch treten aus der Problemstellung der heimischen Industrie die Fachgebiete Chemie, Elektrotechnik und Maschinenbau in den Vordergrund." (17)

Eine Operationalisierung der Begriffe "besondere Bedeutung" und "Problemstellung" unterbleibt. Anders ist es für die Bereiche Textilwirtschaft und Funk- und Funkmeßtechnik: "Das Forschungsgebiet der Textilwirtschaft wurde entsprechend seiner Bedeutung für die Beschäftigtenzahl ebenfalls schwerpunktmäßig gefördert. Zudem ist das neuartige Forschungsgebiet der Funk- und Funkmeßtechnik wegen seiner künftigen Tragweite verstärkt gefördert worden." (18) (Hervorh.d.d.Verf.)

So läßt sich zusammengefaßt feststellen, daß die Regierung STEINHOFF zwar technologiepolitisch verstärkt initiativ wurde, diese Initiative aber nicht gegen starke politische Widerstände durchsetzen mußte. Die Förderung der Bereiche Luftfahrt- und Atomforschung, die sich aus einem Nachholbedürfnis aus der Zeit der Forschungsverbote begründete, konnte sich auf eine breite politische Mehrheit stützen und ihre Legitimität aus Landtagsbeschlüssen ableiten.

Die durch die Administration des Wirtschaftsministeriums exekutierte Projektförderung zeigte zwar die Fähigkeit zu diskreminieren, litt aber unter Begründungsproblemen, was sich durch das damals wie heute bestehende Defizit im Wissen um die Zusammenhänge zwischen technologischem, technischem Fortschritt und wirtschaftlicher Entwicklungen erklären läßt. Die Maßnahmen des Wirtschaftsministeriums leiteten ihre Legitimation aus der Beiziehung eines externen Beratergremiums ab. (Vgl. Abschnitt B.V.)

Insgesamt stand die Technologiepolitik des Kabinetts STEINHOFF in der Kontinuität der bis dahin verfolgten Technologiepolitik, was sowohl für den Bereich der Ziele, als auch für den Bereich der ergriffenen Maßnahmen gilt.

B.IV. DIE ENTWICKLUNG DER RESSOURCEN FÜR DIE AUFGABE TECHNOLOGIEFÖRDERUNG AUßERHALB DER HOCHSCHULEN

Für das Finanzwesen waren für das neugegründete Land NW, ebenso wie für die anderen Bundesländer und den Bund, nach dem Zweiten Weltkrieg zunächst die Grundsätze der Reichshaushaltsordnung vom 31.12.1922 maßgebend, die auch später in die Verfassung des Landes NW eingingen. (Art. 81-88 Verf. NW i.d.F. vom 18.06.1950)

Von den klassischen Haushaltsgrundsätzen, die hier nicht weiter diskutiert werden sollen, (1) sind für das Interesse, die bereitgestellten Ressourcen zu untersuchen, zwei Grundsätze besonders zu beachten:

Dies ist zunächst der Grundsatz der Einzelveranschlagung von Ausgaben und damit in Verbindung der Grundsatz der sachlichen Bindung an die einzelnen Ausgabetitel.

"Nach dem Grundsatz der Einzelveranschlagung sind die Ausgaben nach 'Zwecken' getrennt im Haushaltsplan zu veranschlagen, so daß für die Ausgaben je nach den mit ihnen im einzelnen verfolgten Zwecken sog. Ausgabetitel gebildet werden." (2)

Der Grundsatz der sachlichen Bindung bedeutet, daß die Verwaltung beim Vollzug des Haushalts "... an die Ausgabetitel (einschl. der bei ihnen gesondert veran-

schlagten Verpflichtungsermächtigungen) gebunden (ist); sie sind also entscheidend dafür, ob und inwieweit der Haushaltsplan die Verwaltung ermächtigt, Ausgaben zu leisten und Verpflichtungen einzugehen." (3)

Dies bedeutet, daß die im Landeshaushaltsplan ausgebrachten Zweckbestimmungen Beachtung verdienen. Denn je detaillierter und präziser die Zweckbestimmung sprachlich gefaßt ist, desto weniger Interpretationsspielraum hat die Verwaltung beim Vollzug des Haushalts. Auf der anderen Seite bietet eine recht allgemein gehaltene Zweckbestimmung der Verwaltung die Möglichkeit zu größerer Gestaltungsfreiheit. Eine Ausnahme vom Grundsatz der sachlichen Bindung ergibt sich nur aus dem Notbewilligungsrecht des Finanzministers einerseits (Art. 85 Verf.NW i.d.F. vom 18.06.1950) und der gegenseitigen Deckungsfähigkeit einzelner Titel andererseits, die aber als Vermerk im Haushaltsplan auftauchen muß.

Über den Wortlaut der Zweckbestimmungen hinaus, geben die ebenfalls im Haushaltsplan enthaltenen Erläuterungen zu den einzelnen Titeln Hinweise darauf, warum und zu welchem Zweck der einzelne Titel in den Haushalt eingestellt worden ist.

Betrachtet man eine jährlich wiederkehrende Zweckbestimmung mit der dazugehörigen Erläuterung, so ist es möglich, je nachdem, ob eine Zweckbestimmung oder ihre Erläuterung im Laufe der Zeit stärker präzisiert wird, unverändert bleibt oder eine allgemeinere Form erhält, Schlüsse darüber zu ziehen, welche Haltung das Parlament mittels seines Budgetrechts gegenüber der Aufgabenerfüllung der Verwaltung auf einem bestimmten Gebiet einnimmt.

Daher wird zunächst die Entwicklung der Zweckbestimmungen und ihrer Erläuterungen im Bereich der

Technologieförderung der Haushaltspläne 1948 - 1958
überprüft und gewertet.

Der zweite zu beachtende Grundsatz ist der der Vollständigkeit, der besagt, "daß alle voraussichtlich zu erwartenden Einnahmen und Ausgaben zu veranschlagen sind." (4) (Hervorh.d.d.Verf.) (Art. 81(2) Verf. NW i.d.F. vom 18.06.1950) Dies bedeutet, daß die in den Landeshaushalten ausgewiesenen Geldansätze für die jeweiligen Zweckbestimmungen ein genaues und vollständiges Bild der für die Aufgabe Technologieförderung geplanten Ausgaben des Landes geben müssen. Die tatsächlich verausgabten Beträge werden von der Landeshaushaltsrechnung wiedergegeben, die dem Landtag zur Genehmigung vorzulegen ist.

Daher wird in einem zweiten Schritt die Entwicklung der Ansätze der verschiedenen Zweckbestimmungen der Höhe nach dargestellt. Neben einer Einsicht in mögliche Steigerungsraten der finanziellen Ausstattung der unterschiedlichen Förderungsinstrumente, ist es dadurch auch möglich, Aussagen über das Gewicht der einzelnen Förderungsinstrumente im Gesamtförderungssystem zu treffen, wodurch sich Schlüsse auf die Steuerungsintention und Steuerungsleistung der Administration ableiten lassen.

B.IV.1. DIE ENTWICKLUNG DER ZWECKBESTIMMUNGEN UND
ERLÄUTERUNGEN IM HAUSHALTSPLAN BIS ZUM HAUS-
HALTSJAHR 1958/59

Ressourcen für die Aufgabe Technologieförderung außer-
halb der Hochschulen wurden bereits ab 1948 im Haus-
halt des Landes NW bereitgestellt.

B.IV.1.1.DIE ENTWICKLUNG DER ZWECKBESTIMMUNGEN IM
ETAT DES KULTUSMINISTERIUMS

Im Einzelplan A 8 (Kultusministerium) wurde 1948 ein
Abschnitt "Förderung der Wissenschaft und der Volks-
bildung" gebildet. Dieser als Kapitel 560 ausgewiesene
Abschnitt enthielt zunächst insgesamt sieben Einzel-
titel, von denen für die Zwecke der Untersuchung zwei
beachtenswert sind. Dies waren

- der Titel 35:

Erhaltung und Förderung der allgemeinen wissen-
schaftlichen Forschung (5)

- sowie der Titel 37:

Zuschuß zu den Kosten der Max Planck-Gesellschaft (6)

Im Vorbericht zum Einzelplan 5 des Jahres 1948 wurde die
Zweckbestimmung des Ansatzes dahingehend präzisiert,
daß "aus diesen Mitteln (.) sowohl notleidende wissen-
schaftliche Institute als auch einzelne Forscher nament-
lich der jüngeren Generation unterstützt werden (sollen).
Die Entscheidung über die Verwendung der Mittel liegt
in Händen des Kultusministeriums." (7)

Aus den Erläuterungen zum Titel 35 ging weiter hervor,
daß die Mittel dazu dienen sollten, "die Forschertätig-

keit im Bereich des Landes als wesentlicher Faktor des geistigen Wiederaufbaues lebendigzuhalten, ..." (8)

Zum Titel 37 wird im Vorbericht vermerkt:

"Die Max-Planck-Gesellschaft war zuvor im Haushaltsplan des Landes Niedersachsen etatisiert. Das Land Niedersachsen erhielt aus dem Zonenhaushalt Zuschüsse. Nunmehr werden die Gesamtkosten nach einem vereinbarten Schlüssel von den Ländern getragen. Der auf das Land Nordrhein-Westfalen entfallende Anteil beträgt 50% der Gesamtkosten." (9)

Hier wird deutlich, daß es bereits vor dem Abschluß des Königsteiner Abkommens eine gemeinsame Länderförderung gab, die durch das Abkommen jedoch vertragsmäßig für mehrere Jahre festgeschrieben wurde.

Der Titel 35 behielt 1949 den Wortlaut seiner Zweckbestimmung, für den Titel 37 ergab sich eine Änderung, die aus dem Abschluß des Königsteiner Abkommens resultierte. Seine Zweckbestimmung lautete nunmehr:

"Anteil des Landes an der Finanzierung von Forschungsinstituten mit überregionaler Bedeutung einschließlich des Beitrages des Landes an die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft" (10)

In den Jahren 1950 und 1951 ergaben sich für die beiden Titel lediglich haushaltstechnische Änderungen:

Im Jahre 1950 fand eine Umstellung im Haushaltsplan statt, indem die bisher im Abschnitt G gefaßten Titel nunmehr im Abschnitt B: Hochschulen, Kapitel 519: Hochschulen gemeinsam und Förderung der Wissenschaft erschienen. Gleichzeitig erhielt der Titel 37 die Nummer 39.

1951 wurde der Titel 35 zum Titel 329, der Titel 37 zum Titel 534. Neu war auch der Haushaltsvermerk, daß

Ersparnisse beim Titel 534 über den Ansatz des Titels 329 hinaus verwendet werden konnten. (11) Dieser Vermerk ist aus dem Umstand heraus zu verstehen, daß der Beitrag des Landes zu den Mitteln im Rahmen des Königsteiner Abkommens im voraus nur geschätzt werden konnte. Dieser Haushaltsvermerk, der ausschließlich im Jahre 1951 erschien, erhielt jedoch keine praktische Bedeutung, da die Mittel beim Titel 534 zu niedrig angesetzt worden waren.

Das Jahr 1952 brachte insofern eine Änderung, als ein neues Kapitel 518: 'Wissenschaftliche Forschung' gebildet wurde. Der Titel 329 erfuhr eine Erweiterung und erhielt zwei neue Haushaltsvermerke:

"Erhaltung und Förderung der allgemeinen wissenschaftlichen Forschung einschließlich des studium generale

1. Die Mittel sind Übertragbar
2. Aus diesen Mitteln können auch Darlehen gewährt werden." (12)

Aus der Erläuterung zu dem Titel geht hervor, daß "aus den veranschlagten Mitteln (.) Forschungsstipendien und Sachbeihilfen für die Grundlagenforschung gegeben (werden). (13) (Hervorh.d.d.Verf.)

Die beiden Haushaltsvermerke dürften die Zielrichtung gehabt haben, das Instrument Forschungs- und Technologieförderung erheblich flexibler einsetzen zu können.

Der Titel 534 erfuhr keine Änderung, neu hinzu kam der Titel 331

"Arbeitsgemeinschaft für Forschung" (14),

die also bereits ein Jahr nach ihrer Gründung fest etatisiert wurde.

1953 ergab sich sowohl bei den Zweckbestimmungen als auch bei den Haushaltsvermerken keine Änderung, lediglich

lich der Titel 534 erhielt die neue Nummer 602. (15)
Das Jahr 1954 brachte wiederum einige Änderungen mit sich. Der Titel 329 erhielt einen weiteren Haushaltsvermerk:

"3. Die Mittel dürfen zusätzlich auch zu den an anderer Stelle des Haushaltsplanes - insbesondere an den Universitäten, bei der Technischen Hochschule Aachen und bei den geisteswissenschaftlichen Forschungsvorhaben (Titel 331) - veranschlagten Mitteln verwendet werden. (§ 43 RHO)" (16)

Der Titel 331 erhielt eine völlig neue Zweckbestimmung:

"Beihilfen zur Förderung geisteswissenschaftlicher Forschungsvorhaben.

1. Die Mittel sind übertragbar
2. Aus diesen Mitteln können auch Darlehen gewährt werden." (17)

Aus der Erläuterung zu dem Titel geht hervor, wie die Mittelvergabe geregelt werden sollte: "Veranschlagt für Zuschüsse zu Forschungsvorhaben, die nach gutachtlicher Beratung durch die Sektion für Geisteswissenschaften der Arbeitsgemeinschaft für Forschung förderungswert erachtet werden. Die endgültige Befürwortung obliegt einem Beratungsausschuß, der sich aus Hochschulforschern zusammensetzt." (18)

Dies bedeutet, daß neben den Mitteln des nunmehrigen Titels 329, die vom Kultusministerium bewilligt werden sollten, auch die Arbeitsgemeinschaft für Forschung Mittel zugewiesen bekam, deren Verteilung sie selbst bestimmen konnte.

Der bisherige Titel 602 erhielt eine leicht veränderte Zweckbestimmung insofern, als mit der Verlängerung des Königsteiner Abkommens das Land eine Interessenquote

für in NW ansässige Institutionen zu berücksichtigen hatte. Somit lautete die Zweckbestimmung des Titels 602 nunmehr:

"Anteil des Landes an der Finanzierung von Forschungsinstituten mit überregionaler Bedeutung auf Grund des Staatsabkommens der Länder vom 30./31.3.1949 soweit nicht bei Titel 603 und 604 veranschlagt." (19)

In den Titeln 603 und 604 wurden nunmehr die Mittel für die auf der Blauen Liste aufgeführten Institute, die ihren Sitz in NW hatten, veranschlagt:

Titel 603:

"Zuschuß zum rheinisch-westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung e.V., Essen

Titel 604:

Zuschuß zum Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie" (20)

Im Jahre 1955 ergab sich in den Zweckbestimmungen des Kapitels 518 keine Änderung, lediglich der Titel 602 erhielt einen Zusatz, der sich daraus ergab, daß ein eigenes Kapitel 517 für das auf der Blauen Liste stehende Institut "Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig", Bonn, gebildet worden war. (21)

1957 wurden die Mittel für das Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig im Kapitel 516 ausgebracht, das Kapitel 517 diente nunmehr der Zweckbestimmung:

"Förderung der Atomforschung an den Hochschulen." (22)

Faßt man die Entwicklung der Zweckbestimmungen im Etat des Kultusministeriums zusammen, so ergeben sich zwei große Bereiche:

Der erste Bereich wird gebildet durch die vertraglich

festgelegten Förderungsbereiche des Königsteiner Abkommens, die vom Prinzip der Globalförderung mit den Instrumenten der institutionellen Förderung, der Förderung einer Forschungsorganisation und der Förderung einer Forschungsförderungsorganisation geprägt sind.

Der zweite Bereich wird gebildet durch die Zweckbestimmungen, die dem Kultusministerium die Möglichkeit boten, entweder selbst oder in Zusammenarbeit mit der AGF das Instrument der Projektförderung einzusetzen. Die letzteren Zweckbestimmungen waren über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg recht global gehalten, sodaß das Kultusministerium als Exekutivorgan über eine relativ große Gestaltungsfreiheit in diesem Bereich verfügte. Es wird allerdings zu prüfen sein, in welchem Verhältnis die finanziellen Ausstattungen dieser beiden Bereiche miteinander standen.

Ein weiterer einschränkender Aspekt hinsichtlich der Förderungstätigkeit des Kultusministeriums liegt darin, daß mit dem Instrument der Projektförderung zwar einerseits Grundlagenforschung - ohne daß bestimmt war, ob aus dem Bereich der Natur- oder Geisteswissenschaften - andererseits aber ausschließlich geisteswissenschaftliche Projekte gefördert werden konnten. Zwar kann man sagen, daß die Geisteswissenschaften in aller Regel keinen Beitrag zum technologischen Fortschritt leisten, es aber immerhin denkbar ist, daß aus dem geisteswissenschaftlichen Bereich Probleme auch der Technik aufgenommen werden. Eine Überprüfung der Veröffentlichungen der AGF, Abteilung für Geisteswissenschaften, zeigt aber, daß von den ersten hundert Veröffentlichungen lediglich drei eine thematische Verbindung zu Technologie oder Technik aufweisen, weshalb die Zweckbestimmung des Titels 331 ab 1953 auch bei einer weiten Auslegung nicht als technologiefördernde Maßnahme gewertet werden kann. (23)

B.IV.1.2. DIE ENTWICKLUNG DER ZWECKBESTIMMUNGEN IM ETAT DES WIRTSCHAFTSMINISTERIUMS

Auch im Haushalt des Wirtschaftsministeriums wurden bereits 1948 Mittel zur Förderung der technologischen und technischen Entwicklung bereitgestellt.

Im Kapitel 801, Abschnitt C: Allgemeine Ausgaben findet sich unter dem Titel 33 die Zweckbestimmung:

"Zuschüsse für unmittelbar der Wirtschaft zugute kommende Forschungen." (24)

Für die Unterstützung von Forschungsaufgaben lag laut Vorbericht zum Einzelplan 8 ein "gesamtwirtschaftliches und staatspolitisches Interesse" vor, das damit begründet wurde, daß die Bereitstellung von Mitteln "... umso notwendiger (sei), als die Entwicklung neuer Fabrikationsmethoden und neuer Verfahren zur Weiterentwicklung der Industriezweige in der gegenwärtigen Lage der deutschen Wirtschaft besonders wichtig ist." (25)

Die gleiche Zweckbestimmung erschien auch im folgenden Jahr 1949. In den Erläuterungen wurde die schon 1948 benannte Weiterentwicklung der Industriezweige nicht mehr nur als besonders wichtig, sondern sogar als "unbedingt erforderlich" bezeichnet. Weiter hieß es: "Für die Zukunft wird es eine wichtige und vordringliche Aufgabe sein, Mittel und Wege zur Finanzierung der wirtschaftspolitischen Forschungsarbeiten zu finden und deren Durchführung zu ermöglichen. Wie in einer Anzahl von anderen Ländern besteht auch in Nordrhein-Westfalen ein Forschungsrat, (26) der sich aus hervorragenden Wissenschaftlern sowie Vertretern der Landesregierungen und der Wirtschaft zusammensetzt; seine Aufgabe besteht in der sachverständigen Beratung der Landesregierung und des Wirtschaftsministeriums in

allen Fragen der Forschung. Die Verwendung dieser Mittel soll wirtschaftlich aussichtsreich erscheinende Forschungsarbeiten ermöglichen." (27)

Aus der Zweckbestimmung und der Erläuterung sind zwei Sachverhalte festzuhalten:

Zum einen ist die Zweckbestimmung sehr global gehalten, die Mittel werden nicht für ein bestimmtes Forschungsgebiet bereitgestellt, sondern decken alle Bereiche der angewandten Forschung und die darauf folgenden Phasen der technologischen und technischen Entwicklung ab. Aus dieser Unbestimmtheit der Zweckbestimmung läßt sich ein relativ großer Gestaltungsraum für die Verwaltung des Wirtschaftsministeriums ableiten.

Zum anderen wurde in der Erläuterung die Förderung der technologischen und technischen Entwicklung als Aufgabe des Staates ausdrücklich anerkannt. Noch deutlicher wurde diese ordnungspolitische Grundsatzentscheidung 1951 in der Erläuterung zum nunmehrigen Titel 533 a im Kapitel 801, der im Jahre 1950 folgende, etwas veränderte Zweckbestimmung erhalten hatte:

"Zuschüsse und Kredite zur Förderung von Forschungen und Erfindungen, die der Wirtschaft unmittelbar zugute kommen." (28)

Nunmehr hieß es in der Erläuterung: "Die unter a veranschlagten Mittel entfallen auf Kredite und Zuschüsse zur Unterstützung der im Interesse des Fortschritts der Wirtschaft erforderlichen Forschungsarbeit, die aus unmittelbaren Bedürfnissen der Industrie entspringt." (29) (Hervorh.d.d.Verf.)

Allerdings wird das Subsidiaritätsprinzip bereits stärker betont, denn es heißt weiter: "Soweit es sich um unmittelbare Kredite und Zuschüsse an Industriefirmen handelt, sollen diese zunächst selbst einen entsprechenden Förderungsbeitrag aufbringen, dessen Er-

gänzung aus Haushaltsmitteln in Aussicht genommen ist." (30)

Die Notwendigkeit technologischen und technischen Fortschritts wird begründet mit der weltwirtschaftlichen Verfehlung des Landes NW: "Die Einschaltung des Landes Nordrhein-Westfalen als des industriell stärksten Landes der Bundesrepublik in dem innereuropäischen und Welthandel zwingt zur Anspannung aller Kräfte, um die auf dem Markt befindlichen Erzeugnisse zu verbessern, neue Investitions- und Konsumgüter zu erfinden, sowie diese Erfindungen zu erproben." (31)

Die Handlungsfreiheit des Wirtschaftsministeriums bei der Bewirtschaftung der Mittel wurde allerdings insofern eingeschränkt, als die Einrichtung einer Beratungskapazität vorgeschrieben wurde: "Angesichts der Bedeutung der Industrieforschung bei der Vergabe dieser Kredite und Zuschüsse sollen Gremien zur Beratung herangezogen werden, die sich aus ersten Fachleuten der Wirtschaft, Forschung sowie aus Vertretern der Gewerkschaften zusammensetzen. (32) (Hervorh.d.d.Verf.)

Aufgrund der Zusammenlegung des Verkehrsministeriums mit dem Wirtschaftsministerium erschien im Kapitel 801 unter dem Titel 533 b erstmals im Jahre 1951 die Zweckbestimmung:

"Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Verkehrswesen" (33)

Aus der Erläuterung des Titels geht hervor, welche Forschungsgebiete besondere Beachtung verdienen sollten: "Insbesondere handelt es sich hier um die wichtigen Probleme der Gasturbinenforschung, um Untersuchungen zur Verbesserung der deutschen Lastkraftwagen, Verfahren zur Brennstoffeinspritzung in den Benzinmotor mit dem Ziele einer bis zu 40%igen Treibstoffersparnis, ferner um Untersuchungen über die Abgrenzung der Wirt-

schaftlichkeit der Nahverkehrsmittel, Straßenbahnen, Obus und Omnibus." (34)

Im Jahre 1952 wurden in den Erläuterungen zum Titel 533, der den bisherigen Titel 533 a repräsentiert, die im Jahre 1951 geforderten Beratungsgremien präzisiert: "... sollen bei der Vergabe dieser Beihilfen die Arbeitsgruppen der Arbeitgemeinschaft für Forschung gutachtlich Stellung nehmen. Die endgültige Befürwortung erfolgt durch einen Beratungsausschuß, der sich aus Fachleuten der Wirtschaft und der Forschung und einem Vertreter der Gewerkschaften zusammensetzt." (35)

Weiter geht aus der Erläuterung hervor, für welche Einzelbereiche die Mittel verwendet werden sollen: "Vorgesehen ist u.a. die Förderung von Gemeinschaftsinsituten mit der Industrie, für deren Aufbau und Unterhaltung in der Regel Förderungsgesellschaften gegründet werden." (36) (Vgl. das Fallbeispiel der Gesellschaft zur Förderung der Spektrochemie und angewandten Spektroskopie, Abschnitt B.II.4.1.3.)

Darüberhinaus wurde aber auch erstmals differenziert zwischen den Phasen des Neuerungsprozesses: "In Erweiterung der Zweckbestimmung entfallen 10% = 500 000 DM auf Beihilfen für die Förderung der Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Ingenieur- und Naturwissenschaften." (37)

Der bisherige Titel 533 b erhielt die neue Titelnummer 541 und gleichzeitig die neue Zweckbestimmung:

"Beihilfen zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Verkehrswesen "(38)

Die Erläuterung zu diesem Titel gibt Aufschluß darüber, für welche Forschungsgebiete diese Mittel in erster Linie verwandt werden sollen und gleichzeitig auch darüber, wo diese Arbeiten durchgeführt werden sollen:

"Bei der Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Verkehrswesen bedarf die Verkehrstechnik besonderer Beachtung. Untersuchungen zur Verbesserung von Motoren, Fahrzeugen und Straßenbau und Arbeiten auf dem Gebiet der Luftfahrtforschung und der Luftverkehrssicherung müssen erstrangig berücksichtigt werden....Zur Durchführung dieser Arbeiten bedient sich das Ministerium vorwiegend der Hilfe der Institute für Verkehrswissenschaft an den Universitäten Köln und Münster, an der Technischen Hochschule Aachen und des Forschungsinstitutes für das Straßenwesen bei der Technischen Hochschule Aachen." (39)

Im Jahre 1953 ergab sich keine wesentliche Änderung in den Zweckbestimmungen. Der bisherige Titel 541 erhielt die neue Nummer 603. Die Mittel dieses Titels sollten aber nunmehr eher für Aufgaben verwendet werden, die weniger auf technischem, als auf dem Gebiet der Kostenanalysen und der Verkehrsplanung liegen. (40)

Zum ersten Mal erhielt die Luftfahrt einen eigenen Titel:

"Titel 608 Zur Förderung der Luftfahrt" (41)

Die Bedeutung des Titels läßt sich aus der Erläuterung erschließen: "Nach Freigabe des deutschen Segelflugsports müssen die inzwischen gebildeten Luftsportverbände für den Bau von Segelflugzeugen ... mit öffentlichen Mitteln unterstützt werden, ..." (42)

Da ausschließlich der Bau von Segelflugzeugen erlaubt war, richtete sich das konstruktive Interesse zur damaligen Zeit offenbar besonders auf diesen speziellen Bereich des Luftfahrzeugbaues. Die dabei gewonnenen Erfahrungen haben den deutschen Segelflugzeugkonstruktoren einen solchen Vorsprung vor Konkurrenten aus anderen Ländern gebracht, daß noch im Jahre 1981 die Führungsstellung der Bundesrepublik Deutschland auf

diesem Gebiet unbestritten ist. (43)

Im Jahre 1954 ergab sich wiederum keine Änderung. Erwähnenswert ist jedoch die gesonderte Ausweisung von 300 000 DM des Titels 608 für "Entwicklungsarbeiten". (44)

Im Jahre 1955 erhielt der bisherige Titel 533 sowohl eine neue Nummer, als auch eine modifizierte Zweckbestimmung, die jedoch keine wesentliche Änderung bedeutete.

"Titel 612 Beihilfen zur Förderung von Forschungen und Entwicklungen von wirtschaftlicher Bedeutung" (45)

Der Unterschied zur bisherigen Zweckbestimmung liegt darin, daß zum einen der Begriff "Erfindungen" durch den erweiterten Begriff "Entwicklungen" abgelöst worden ist und zum anderen darin, daß nun nicht mehr davon die Rede ist, daß es sich um Forschungen oder Erfindungen handeln soll, die der Wirtschaft unmittelbar zugute kommen, sondern diese Forschungen und nunmehr Entwicklungen sollen lediglich wirtschaftliche Bedeutung besitzen.

Neu hinzu kam der Titel 632

"Zuschuß zu den Betriebskosten der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt" (46)

Im Jahre 1956 zeigte sich eine Erweiterung der durch den Titel 612 geförderten Forschungsgebiete in den Erläuterungen: "Die Forschungsförderung soll sich auf die gleichen Gebiete wie im Vorjahr sowie auf die Erforschung der Silikose erstrecken; ferner sind einleitende Maßnahmen für eine Forschungs- und Ausbildungsstätte für Energieerzeugung aus Atomkraft vorgesehen." (47) Die bisherige prozentuale Festschreibung des Anteils dieser Förderung für die Grundlagenforschung ent-

fiel. Nunmehr war von der "Stärkung der notwendigen Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Ingenieur- und Naturwissenschaften" die Rede.

Im Jahre 1957 wurde in den Erläuterungen zum Titel 603 gefordert: "Die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet des Verkehrswesens muß sich mehr als bisher mit der Grundlagenforschung beschäftigen." (48)

Neu im Haushaltsplan waren die Zweckbestimmungen für die Atomforschung, die sich aus dem Landtagsbeschuß vom 11.12.1956 ergaben. Dies war zum einen der Titel 616

"Zuschuß an den Betriebs- und Verwaltungskosten der 'Gesellschaft zur Förderung der kernphysikalischen Forschung e.V.' in Bonn" (49)

sowie zum anderen der Titel 954, der eine einmalige Ausgabe auswies:

"Für die Errichtung und Einrichtung einer Atomforschungsanlage " (50)

Eine Änderung dieser Zweckbestimmungen ergab sich im Jahre 1958 lediglich dadurch, daß der Globaltitel 954 nicht mehr mit einem Ansatz ausgestattet wurde, sondern durch die Einzeltitel 700 - 875 abgelöst wurde, die die Planung für einzelne Institute der Kernforschungsanlage auswiesen. (51)

Ab 1951 wurden im Einzelplan 5, Kapitel 518, Titel 331, von 1953 - 1954 im Einzelplan 8, Kapitel 802, Titel 548, ab 1955 unter Titel 600 Mittel mit der Zweckbestimmung:

"Arbeitsgemeinschaft für Forschung" (52)

bereitgestellt, die mit der Erläuterung versehen wurde: "Veranschlagt zur Bestreitung der persönlichen und sachlichen Kosten der vom Ministerpräsidenten des Landes Nordrhein-Westfalen gegründeten Arbeitsgemeinschaft für Forschung." (53)

Ab 1953 wurden im Einzelplan 8, Kapitel 802 unter Titel 549, ab 1955 unter Titel 601 auch Mittel mit der Zweckbestimmung

"Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung" (54)

bereitgestellt, die bis dahin unter Titel 533 veranschlagt gewesen waren. Die Mittel waren veranschlagt "zur Bestreitung der persönlichen und sachlichen Kosten der vom Ministerpräsidenten des Landes Nordrhein-Westfalen gegründeten Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung." (55)

Zusammengefaßt ergeben sich aus der Entwicklung der Zweckbestimmungen für den Etat des Wirtschafts- und Verkehrsministeriums folgende Befunde:

Dem Wirtschaftsministerium und, vor der Zusammenlegung der beiden Ressorts, dem Verkehrsministerium standen seit 1948 Ressourcen zur Verfügung, die den Einsatz des Instruments der institutionellen Förderung und der Projektförderung erlaubten. Dieser Bereich war zu Beginn von einer recht großen Redundanz der Zweckbestimmungen gekennzeichnet, woraus eine weitreichende Gestaltungsmöglichkeit für die Ministerialbürokratie abzuleiten ist. Diese weitreichende Gestaltungsfähigkeit wurde aber - wie aus den Erläuterungen hervorgeht - ebenso wie im Geschäftsbereich des Kultusministeriums sehr bald nach der Gründung der AGF eingeschränkt, indem die Inanspruchnahme der Beratungskapazität der AGF und eines weiteren externen Gremiums für obligatorisch erklärt wurde.

Trotzdem hätte gerade das Instrument der Projektförderung die Verfolgung des Prinzips der Programmförderung zugelassen. Dieses Prinzip wurde aber, wie

in Abschnitt B.II. dargestellt, nicht verfolgt.

Dieses Prinzip läßt sich hingegen - allerdings als ex-post Interpretation - ab 1953, verstärkt jedoch ab 1955 für das Gebiet der Luftfahrtforschung erkennen, wo ab 1955 mit dem Instrument der institutionellen Förderung die DVL unterstützt wurde.

Ab 1956, verstärkt ab 1957 wurde das Prinzip der Programmförderung auch auf dem Gebiet der Kernforschung verfolgt. Auf beiden Gebieten der Programmförderung war das Ministerium jedoch durch die Zweckbestimmungen im Haushaltsplan sachlich gebunden und verfügte somit nicht über nennenswerte Gestaltungsspielräume.

Für beide Ressorts, das Kultus- wie das Wirtschafts- und Verkehrsministerium, gilt gleichermaßen, daß Zweckbestimmungen, die ein Förderungsprogramm auf dem Gebiet der Kernforschung erkennen lassen, erst mit der Übernahme der Regierung durch das Kabinett STEINHOFF im Haushaltsplan auftauchten.

Die Erklärung hierfür dürfte allerdings nicht allein in den technologiepolitischen Zielen des Kabinetts STEINHOFF liegen, sondern ebenso in der Tatsache, daß erst ab 1955 die volle Forschungsfreiheit für die Bundesrepublik Deutschland wiedererlangt worden war. Daß der letztere Faktor für die Verfolgung des Prinzips der Programmförderung eine bedeutende Rolle spielt, geht auch aus der Tatsache hervor, daß das Gebiet der Luftfahrtforschung über die Förderung der DVL bereits ab 1955, also noch unter der Regierung ARNOLDS, gefördert wurde.

Aus der Entwicklung der Zweckbestimmungen in den Landeshaushaltsplänen ergibt sich mithin folgendes Gesamtbild technologiefördernder Maßnahmen:

Die Förderungsinstrumente und -prinzipien:

Sowohl die Kabinette ARNOLD, als auch das Kabinett STEINHOFF setzten zur Förderung der technologischen und technischen Entwicklung die Instrumente der institutionellen und der Projektförderung direkt ein. Mit beiden Instrumenten wurde von den Kabinetten ARNOLD bis 1955 ausschließlich das Prinzip der Globalförderung verfolgt, ab 1955 im Bereich der Luftfahrtforschung auch das Prinzip der Programmforschung.

Das Kabinett STEINHOFF übernahm das vorhandene Förderungsinstrumentarium, fügte aber dem Prinzip der Globalförderung das Prinzip der Programmförderung auf dem Gebiet der Kernforschung hinzu.

Die beteiligten Hauptakteure:

Als Akteure im Bereich der Förderung der technologischen und technischen Entwicklung traten bald nach der Landesgründung zunächst das Kultusministerium, das Wirtschaftsministerium und das Verkehrsministerium auf. Nach der Gründung der AGF trat diese als Akteur, dessen Beratungskapazität zu nutzen für obligatorisch erklärt wurde, aus dem nicht-staatlichen Sektor hinzu.

B.IV.2. DIE ENTWICKLUNG DER ANSÄTZE IN DEN LANDESHAUSHALTEN BIS ZUM HAUSHALTSJAHR 1958/59

Die auf den folgenden Tabellen 2 - 12 dargestellte Entwicklung der tatsächlichen (Istwerte) und geplanten (Sollwerte) Ausgaben des Landes NW für die Aufgabe 'Förderung der technologischen Entwicklung' bildet die

Datengrundlage für die sich anschließende Untersuchung dreier Fragestellungen.

Fragestellung 1:

Zunächst wird untersucht, wie sich die tatsächlich verausgabten Mittel auf die unterschiedlichen Phasen der technologischen Entwicklung, nämlich die Phase der Grundlagenforschung einerseits und der angewandten Forschung und experimentellen Entwicklung andererseits, verteilt haben. Eine solche Trennung nach der geförderten Phase erscheint deshalb sinnvoll zu sein, weil die daraus ablesbaren Befunde Schlüsse darüber erlauben, ob und wo sich (ex-post) Prioritätensetzungen der staatlichen Förderung feststellen lassen.

Dies unter der Voraussetzung, daß sich die Förderung der eher zweckfreien, (1) von der industriellen Verwertbarkeit am weitesten entfernten und daher, soweit die Gewinnerwartung privater Investoren betroffen ist, risikoreichsten Grundlagenforschung eher als kulturpolitische Aufgabe werten läßt, als die Förderung der angewandten Forschung oder gar experimentellen Entwicklung, die aufgrund ihrer Ausrichtung auf die industrielle Verwertbarkeit eher als Instrument der Wirtschaftspolitik, als Strukturpolitik betrachtet werden kann.

Fragestellung 2:

Weiter wird untersucht, wie das Instrument der institutionellen Förderung zum einen und das Instrument der Projektförderung zum anderen finanziell ausgestattet worden ist. Gleichzeitig wird geprüft, in welchem Verhältnis die finanziellen Aufwendungen in Verfolg der Globalförderung zum einen zu den Aufwendungen in Verfolg des Prinzips der Programmförderung zum anderen stehen.

Aus den hier feststellbaren Prioritätensetzungen lassen sich weitere Schlüsse ableiten auf die Steuerungsintention und die potentielle Steuermöglichkeit der Administration, nicht allerdings auf die Steuerungsleistung.

Fragestellung 3:

Schließlich wird untersucht, inwieweit sich die finanziellen Ausgaben für die Aufgabe Technologieförderung nach der Regierungsübernahme durch das Kabinett STEINHOFF verändert haben. Hieraus lassen sich Schlüsse ableiten auf die politische Bewertung dieser Aufgabe.

Tabelle 2: Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Erhaltung und Förderung der allgemeinen wissenschaftlichen Forschung einschließlich der Förderung des Studium Generale " (2)

Einzelplan 5 : Kultusministerium:		ist	soll	
Kap. 560, Titel 35	1948	426 536	450 000	Erhaltung und Förderung der allgemeinen wissenschaftlichen Forschung
	1949	439 333	450 000	
Kap. 519, Titel 35	1950	449 384	450 000	
Kap. 519, Titel 329	1951	441 111	450 000	Erhaltung und Förderung der allgemeinen wissenschaftlichen Forschung einschließlich der Förderung des Studium Generale
Kap. 518, Titel 329	1952	500 124	500 000	
	1953	534 940	650 000	
	1954	640 400	700 000	
	1955	675 256	730 000	
	1956	862 755	950 000	
	1957	1 056 578	950 000	
	1958	949 867	1000 000	
Σ		7 033 559	7280 000	

Tabelle 3:

Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung "Anteil des Landes an der Finanzierung von Forschungsinstituten mit überregionaler Bedeutung auf Grund des königsteuener Abkommens" (3)

Einzelplan 5 : Kultusministerium :			Ist	Soll	
Kap. 560, Titel	37	1948	1 881 000	1 900 000	Zuschuß zu den Kosten der MPG
		1949	5 472 800	6 000 000	Anteil des Landes an der Finanzierung von Forschungsinstituten mit überregionaler Bedeutung einschl. des Beitrages des Landes an die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft
Kap. 519, Titel	39	1950	5 766 900	6 000 000	
Kap. 519, Titel	534	1951	7 035 700	7 000 000	
Kap. 518, Titel	534	1952	8 373 800	8 950 000	Anteil des Landes an der Finanzierung von Forschungsinstituten mit überregionaler Bedeutung auf Grund des Staatsabkommens der Länder vom 30./31.03.1949
Kap. 518, Titel	602	1953	9 988 900	10 100 000	
		1954	10 464 400	10 825 000	... soweit nicht bei Titel 603 und 604 veranschlagt
		1955	11 287 500	11 600 000	... und bei Kap. 517 veranschlagt
		1956	12 276 900	12 100 000	
		1957	7 297 200	13 600 000	
		1958	7 963 700	15 600 000	
			Σ 87 808 800		103 673 000

Tabelle 4. Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung "Zuschuß zum rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung" und "Zuschuß zum Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie" (4)

Einzelplan 5 : Kultusministerium	ist	soll	
Kap. 518, Titel 603	1954	195 600	- - -
	1955	200 200	200 200
	1956	219 810	207 200
	1957	147 100	222 100
	1958	160 850	247 100
Kap. 518, Titel 604	1954	384 500	384 500
	1955	385 800	385 800
	1956	326 300	326 300
	1957	243 325	324 700
	1958	345 500	445 400
	Σ	2 603 935	2 743 300

Zuschuß zum Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung

Zuschuß zum Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie

Tabelle 5: Entwicklung der Zweckbestimmung "Zuschuß zum zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Aoenig" (5)

Einzelplan 5 : Kultusministerium		ist	soll	Landeszuschuß zum zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Aoenig
Kap. 51/		1955	534 893	
Kap. 516	1956	441 531	505 800	
	1957	406 645	534 000	
	1958	583 786	591 000	
Σ		1 466 855	2 146 200	

Tabella 6:

[illegible][illegible]

Tabelle 7: Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung "Beihilfen zur Förderung geisteswissenschaftlicher Forschungsvorhaben (7)

Einzelplan 5 : Kultusministerium		Ist	Soll	Beihilfen zur Förderung geisteswissenschaftlicher Forschungsvorhaben
Kap. 518, Titel 331	1954	1954	200 000	
1955	337 651	230 000		
1956	299 677	250 000		
1957	334 396	500 000		
1958	582 625	600 000		
Σ	1 501 279	1 380 000		

Tabelle 8: Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung: "Arbeitsgemeinschaft für Forschung" (8)

Einzelplan 5 : Kultusministerium	Ist	Soll	
Kap. 518, Titel 331	1951	100 000	100 000
	1952	23 850	150 000
Einzelplan 8: Ministerium für Wirtschaft und Verkehr			
Kap. 802, Titel 548	1953	150 000	150 000
	1954	150 000	150 000
Kap. 802, Titel 600	1955	200 000	200 000
	1956	200 000	200 000
	1957	376 000	450 000
	1958	370 000	450 000
Σ		1 569 850	1 850 000

Tabelle 9. Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung "Beihilfen zu Forschungen und Entwicklungen von wirtschaftlicher Bedeutung" (9)

Einzelplan 8 : Ministerium für Wirtschaft			Ist	Soll	
Kap. 801, Titel 33	1948	444 272	500 000		Zuschüsse für unmittelbar der Wirtschaft zugute kommende Forschungen
	1949	1 951 265	2 000 000		
	1950	3 952 067	4 000 000		Zuschüsse und Kredite zur Förderung von Forschungen und Erfindungen, die der Wirtschaft unmittelbar zugute kommen
Einzelplan 8 : Ministerium für Wirtschaft und Verkehr					
Kap. 801, Titel 533 a	1951	1 337 036	2 000 000		
Kap. 802, Titel 533	1952	4 300 315	5 000 000		
	1953	5 302 244	5 000 000		
	1954	6 489 654	5 170 000		
Kap. 802, Titel 612	1955	7 410 546	6 650 000		Beihilfen zur Förderung von Forschungen und Entwicklungen von wirtschaftlicher Bedeutung
	1956	10 808 865	9 800 000		
	1957	10 545 190	10 000 000		
	1958	11 538 237	20 000 000		
Σ		64 075 691	70 120 000		

-

264

-

Tabelle 10: Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Beihilfen zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Verkehrswesen " (10)

Einzelplan 11 : Ministerium für Verkehr		Ist	Soll	
Kap. 1101, Titel 34	1949	160 374	160 000	Förderung des technischen Fortschritts im Verkehrswesen und technischer Forschungsarbeiten
Einzelplan 8 : Ministerium für Wirtschaft und Verkehr		1950	139 989	150 000
Kap. 801, Titel 533 b	1951	199 953	150 000	Beihilfen zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Verkehrswesen
Kap. 802, Titel 541	1952	149 990	150 000	
Kap. 802, Titel 603	1953	139 505	150 000	
	1954	160 198	150 000	
	1955	147 576	150 000	
	1956	139 876	165 000	
	1957	149 114	165 000	
	1958	184 976	165 000	
Σ		1 271 188	1 555 000	

Tabelle 11: Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Zur Förderung der Luftfahrt und der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt " (11)

Einzelplan 8 : Ministerium für Wirtschaft und Verkehr		Ist	Soll	
Kap. 802, Titel 608	1953	273 240	600 000	Zur Förderung der Luft- fahrt
	1954	489 483	1 000 000	
Kap. 802, Titel 631	1955	1 373 199	1 000 000	
Kap. 802, Titel 632	1955	739 095	750 000	Zuschuß zu den Betriebs- kosten der DVL
Kap. 802, Titel 631	1956	656 286	350 000	Zur Förderung der Luft- fahrt
Kap. 802, Titel 632	1956	1 010 905	1 000 000	Zuschuß zu den Betriebs- kosten der DVL
Kap. 802, Titel 964	1956	750 000	750 000	Für den Ausbau der DVL
Kap. 802, Titel 632	1957	1 400 000	1 400 000	Zuschuß zu den Betriebs- kosten der DVL
	1958	1 400 000	1 400 000	
	Σ	8 092 203	8 250 000	

Tabelle 12 - Entwicklung der Ansätze der Zweckbestimmung " Für die Errichtung und Einrichtung einer Atomforschungsanlage und Zuschuß zu den Betriebs- und Verwaltungskosten der Gesellschaft zur Förderung der kernphysikalischen Forschung " (12)

Einzelplan 8 : Ministerium für Wirtschaft und Verkehr				Soll	
Kap. 802, Titel 954	1956	17 000	Ist	- - -	Einmalige Ausgabe für die Errichtung und Einrichtung einer Atomforschungsanlage
Kap. 802, Titel 616	1957	200 000	200 000	200 000	Zuschuß zu den Betriebs- und Verwaltungskosten der Gesellschaft zur Förderung der kernphysikalischen Forschung
Kap. 802, Titel 954	1957	5 047 535	9 800 000		Einmalige Ausgabe für die Errichtung und Einrichtung einer Atomforschungsanlage
Kap. 802, Titel 616	1958	3 747 000	7 790 000		
Kap. 802, Titel 700 - 875	1958	8 063 609	24 000 000		Einmalige Ausgaben: Kernforschungsanlage des Landes NW
Σ	Σ	17 075 144	41 790 000		

Die Aufwendungen für Grundlagenforschung im Verhältnis zu den Aufwendungen für angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung

Bei der Prüfung der Frage, wie stark sich das Land im Bereich der Förderung der Grundlagenforschung einerseits und der angewandten Forschung einschließlich der experimentellen Entwicklung andererseits, finanziell engagiert hat, ist als zentraler Befund zunächst herauszustellen, daß eine solche Trennung nach geförderten Phasen der technologischen Entwicklung sich nicht direkt aus den Daten ablesen läßt, da die Ausgaben in den Landeshaushalten nach Empfängern und nicht weiter operationalisierten Zwecken ausgewiesen worden sind, nur sehr eingeschränkt jedoch nach der zu fördernden Phase der technologischen Entwicklung.

Daher handelt es sich bei der folgenden zusammenfassenden Darstellung der Gesamtförderungsmittel nach geförderter Phase um eine annäherungsweise Schätzung, die auf einer Reihe von Prämissen beruht, die zunächst erläutert werden. In die Berechnung der Mittel, bei denen es sich um die Istwerte handelt, wurden folgende Ausgaben einbezogen:

Förderung der Grundlagenforschung durch das Kultusministerium

1. Die Mittel zur "Förderung der allgemeinen wissenschaftlichen Forschung, einschließlich des studium generale" (Tabelle 2)

Zwar wurde aus diesem Titel Grundlagenforschung gefördert, eine Aufteilung in naturwissenschaftliche (und damit der technologischen Entwicklung dienende) und geisteswissenschaftliche Forschung vorzunehmen, ist allerdings nicht möglich. Auch sind die ab 1952 ausge-

wiesenen Anteile des Titels zur Förderung des studium generale nicht abtrennbar.

2. Die Mittel der Anteile des Landes an der Forschungsförderung aufgrund des Königsteiner Abkommens (Tabelle 3)

Die mit diesen Mitteln geförderte Forschungstätigkeit der MPG gehörte zum Bereich der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung, die DFG hingegen, die ihrerseits Forschung förderte, förderte nicht ausschließlich Grundlagenforschung sondern darüberhinaus sowohl naturwissenschaftliche, als auch geisteswissenschaftliche Vorhaben. Eine Aufteilung ist auch hier nicht möglich.

3. Die Mittel zur Förderung des Forschungsinstituts und Museums Alexander Koenig (Tabelle 5), obwohl nicht zu entscheiden ist, ob an dieser Institution naturwissenschaftliche Grundlagen- oder angewandte Forschung betrieben wurde.
4. Die Mittel zur Förderung der Atomforschung an den Hochschulen (Tabelle 6), da diese Mittel eindeutig für Forschungs- und nicht für Lehraufgaben vergeben wurden.

Unter Inkaufnahme der genannten Fehlerquellen ergibt sich für die Jahre 1948 - 1958 folgende Gesamtförderungssumme:

Gesamtförderungsmittel des Kultusministeriums für die Grundlagenforschung außerhalb der Hochschulen einschließlich der Förderung der Atomforschung an den Hochschulen 1948 - 1958

DM gerundet

Förderung der allgemeinen wissenschaftlichen Forschung einschließlich der	
Förderung des studium generale	7 034 000
Forschungsförderung auf der Grundlage des Königsteiner Abkommens	87 809 000

Forschungsinstitut und Museum

Alexander Koenig

1 767 000

Förderung der Atomforschung an den

Hochschulen

3 073 000

99 683 000

=====

Förderung der Grundlagenforschung durch das Ministerium
für Wirtschaft und Verkehr:

Die von diesem Ressort bereitgestellten Mittel für die Grundlagenforschung errechnen sich wie folgt:

Wie aus den Erläuterungen des Haushaltstitels hervor-
geht (siehe Abschnitt B.IV.1.), müssen ab 1952 bis ein-
schließlich 1956 jeweils 10% der in Tabelle 9 ausge-
wiesenen Mittel für die Förderung der Grundlagen-
forschung abgezogen werden. Dabei handelt es sich aber
um einen aus der Erläuterung der Zweckbestimmung des
Titels abgeleiteten und nicht um einen verifizierten
Zahlenwert. Für 1957 und 1958 war in der entsprechenden
Erläuterung kein prozentualer Anteil für die Grund-
lagenforschung vorgeschrieben. Trotzdem wird auch für
diese beiden Jahre ein Anteil von 10% für die Förderung
der Grundlagenforschung angenommen. Daraus ergibt sich:

Gesamtförderungsmittel des Ministeriums für Wirtschaft
und Verkehr für die Grundlagenforschung 1952 - 1958

	DM gerundet
1952	430 000
1953	530 000
1954	650 000
1955	740 000
1956	1 080 000
1957	1 050 000
1958	<u>1 150 000</u>
	5 630 000
	=====

Förderung der angewandten Forschung durch das Kultus-
ministerium

Da es sich bei dem Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie um eine Einrichtung handelt, die in erster Linie angewandte Forschung betreibt (Vgl. Abschnitt B.II.4.1.3.), muß die Förderung des ISAS durch das Kultusministerium ebenfalls dem Bereich der angewandten Forschung zugeordnet werden.

Zuschuß zum ISAS (Tabelle 4) 1 685 000 DM
=====

Förderung der angewandten Forschung einschließlich
der experimentellen Entwicklung durch das Ministerium
für Wirtschaft und Verkehr

Die von diesem Ressort bereitgestellten Mittel zur Förderung der angewandten Forschung, einschließlich der experimentellen Entwicklung, errechnen sich wie folgt, unter Einschluß der Mittel

1. für Beihilfen zur Förderung von Forschungen und Entwicklungen von wirtschaftlicher Bedeutung (Tabelle 9) abzüglich der hierin enthaltenen Mittel zur Förderung der Grundlagenforschung
2. für Beihilfen zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Verkehrswesen (Tabelle 10)
3. zur Förderung der Luftfahrt und der DVL (Tabelle 11)
4. für die Errichtung einer Atomforschungsanlage NW einschließlich der Zuschüsse an die Gesellschaft zur Förderung der kernphysikalischen Forschung. (Tab 12)

Hieraus ergibt sich:

Gesamtförderungsmittel des Ministeriums für Wirtschaft
und Verkehr für die angewandte Forschung einschließ-
lich der experimentellen Entwicklung 1949 - 1958

DM gerundet

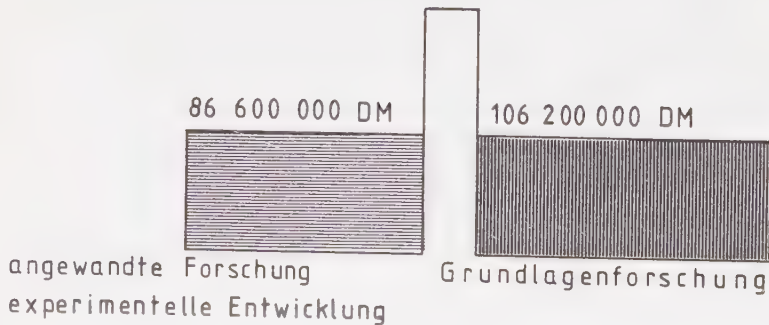
Forschungen und Entwicklungen von
wirtschaftlicher Bedeutung

58 500 000

wissenschaftliche Forschung im Verkehrs-	
wesen	1 300 000
Förderung der Luftfahrt und der DVL	8 100 000
Atomforschungsanlage NW einschließlich	
Gesellschaft zur Förderung der kern-	
physikalischen Forschung	<u>17 100 000</u>
	85 000 000
	=====

Eine Übersicht über die Gesamtförderungsmittel beider Ressorts für die Grundlagenforschung einerseits und die angewandte Forschung einschließlich der experimentellen Entwicklung 1948 - 1958 gibt das folgende Schaubild 8:

Schaubild 8: Gesamtausgaben 1948-1958 des Landes NW für



Die Aufwendungen für das Prinzip der Globalförderung
im Verhältnis zu den Aufwendungen für das Prinzip der
Programmförderung

Bei der Prüfung der zweiten Frage, welche Förderungsinstrumente unter welchen Förderungsprinzipien wie finanziell ausgestattet waren, ist zu beachten, daß das Instrument der Projektförderung wie auch das Instrument der institutionellen Förderung sowohl unter dem Prinzip der Globalförderung, als auch unter dem Prinzip der Programmförderung eingesetzt werden kann. Die Zuordnung der Instrumente zu den Prinzipien der Förderung kann zum einen aus der Zielsetzung der Administration, zum zweiten, soweit kein formuliertes Förderungsprogramm vorliegt, aus den Ergebnissen der Mittelverteilung der Projektförderung (siehe Schaubilder 5 und 7) und aus der Aufgabenstellung der geförderten Institutionen abgeleitet werden. Somit erfolgt die Zuordnung der in den Tabellen 2 - 12 dargestellten Beträge unter folgenden Begründungen:

Institutionelle Förderung unter dem Prinzip der Globalförderung:

Hierzu werden die Mittel gerechnet, die aufgrund des Königsteiner Abkommens bereitgestellt wurden, soweit die MPG und die DFG gefördert wurden, da sowohl die MPG als Forschungsorganisation, als auch die DFG als Forschungsförderungsorganisation, Autonomie über die Verwendung der Mittel hatte. Dazu kommen die Mittel für die AGF, da diese ebenfalls unabhängig agierte.

Institutionelle Förderung unter dem Prinzip der Programmförderung:

Zwar lag ausschließlich für das Gebiet der Atomforschung ein formuliertes Programm vor, weshalb die Mittel für die gemeinsame Atomforschungsanlage NW, die Mittel für

die Gesellschaft zur Förderung der kernphysikalischen Forschung und die Mittel zur Förderung der Atomforschung an den Hochschulen dem Prinzip der Programmförderung ohne weiteres zugeordnet werden können, doch muß die Förderung einzelner Institutionen, die sich mit begrenzten Fachgebieten beschäftigen, ex-post ebenfalls der Programmförderung zugeordnet werden. Dazu zählen die Förderung der DVL, des ISAS, des RWI und des Forschungsinstituts und Museums Alexander Koenig.

Projektförderung unter dem Prinzip der Globalförderung:

Hierzu werden die Mittel zur Förderung der allgemeinen wissenschaftlichen Forschung sowie die Mittel zur Förderung von Forschungen und Entwicklungen von wirtschaftlicher Bedeutung gezählt, da für beide Bereiche kein Programm zur Förderung bestimmter Fachgebiete vorlag und auch ex-post eine relativ breite Streuung der Förderungsmittel festzustellen ist.

Projektförderung unter dem Prinzip der Programmförderung:

Hierzu werden die Mittel zur Förderung der Fachgebiete wissenschaftlicher Forschung im Verkehrswesen und der Luftfahrt (ohne DVL) gezählt.

Mit den genannten Zuordnungen ergibt sich auf der Grundlage der Tabellen 2 bis 12 folgendes Gesamtbild:

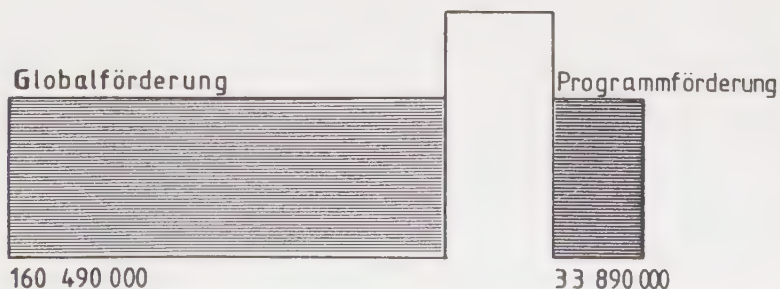
Schaubild 9: Förderungsinstrumente nach Förderungsprinzipien
Summen 1948 - 1958 in DM

	institutionelle Förderung	Projektförderung
Globalförderung	89 379 000	71 110 000
Programmförderung	29 824 000	4 061 000

Schaubild 10: Förderungsprinzipien nach Förderungsinstrumenten
Summen 1948 - 1958 in DM

	Globalförderung	Programmförderung
institutionelle Förderung	89 379 000	29 824 000
Projektförderung	71 110 000	4 061 000

Schaubild 11: Aufwendungen unter dem Prinzip der Globalförderung und der Programmförderung in NW 1948 - 1958 in DM



Die Steigerungsraten der Aufwendungen zur Förderung
der technologischen Entwicklung nach der Übernahme
der Regierung durch das Kabinett STEINHOFF

Die augenfälligste Veränderung der finanziellen Ausstattung der Aufgabe Förderung der technologischen Entwicklung, nach der Übernahme der Regierung durch das Kabinett STEINHOFF, liegt in der erstmaligen Bereitstellung von Ressourcen für die Förderung der Kernforschung.

Es waren dies zum einen die Mittel für die Förderung der Atomforschung an den Hochschulen und zum zweiten die Mittel zur Errichtung und Einrichtung einer Atomforschungsanlage des Landes NW, einschließlich der Mittel für die Gesellschaft zur Förderung der kernphysikalischen Forschung.

Da es hier nicht um die tatsächlich verausgabten Mittel, sondern um die Steigerungsraten der bereitgestellten Mittel geht, werden nicht die Ist-, sondern die Sollwerte geprüft.

Dabei ergibt sich:

Förderung der Atomforschung an den Hochschulen

1957 gegenüber 1956	+ 1 997 300 DM
1958 gegenüber 1957	+ 41,3 %

Zur Errichtung und Einrichtung einer Atomforschungsanlage NW, einschließlich der Mittel für die Gesellschaft zur Förderung der kernphysikalischen Forschung

1957 gegenüber 1956	+ 10 000 000 DM
1958 gegenüber 1957	+ 217,9 %

Daneben wurden auch die Ansätze anderer Zweckbestimmungen in nennenswertem Maße (20%) erhöht.

So die Mittel für Beihilfen zur Förderung von
Forschungen und Entwicklungen von wirtschaftlicher
Bedeutung

1957 gegenüber 1956	+ 2,05 %
1958 gegenüber 1957	+ 100,0 %,

die Mittel für die Arbeitsgemeinschaft für Forschung

1957 gegenüber 1956	+ 125 %
1958 gegenüber 1957	+ 0, -

die Mittel für die DVL

1957 gegenüber 1956	+ 40 %
1958 gegenüber 1957	+ 0, -

sowie die Mittel für das ISAS

1957 gegenüber 1956	- 0,49 %
1958 gegenüber 1957	+ 37,2 %

B.V. DIE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR FORSCHUNG ALS BE- RATUNGSORGAN DER ADMINISTRATION

Sieht man von den Bereichen ab, in denen die Adminis-
tration des Landes NW die Planung der Wissenschafts-
entwicklung - und dies impliziert auch die Planung der
technologischen Entwicklung - an Selbstverwaltungs-
organe der Wissenschaft, wie die Max Planck-Gesellschaft,
oder an Forschungsförderungsfonds, wie die Deutsche
Forschungsgemeinschaft, durch Globalförderung delegiert
hatte, standen für die Administration zwei Problembe-

reiche an, deren Bearbeitung der Feinsteuerung durch die Verwaltung vorgeschaltet werden mußte.

Den einen bildete die Frage der Organisation der Forschung, den zweiten die Frage, welchen Beitrag die Forschung zur gesellschaftlichen und ökonomischen Entwicklung des Landes leisten konnte.

Das erste Problem war zum einen durch den Beitritt des Landes zum Königsteiner Abkommen und zum zweiten durch die Wiedereröffnung der Hochschulen und Fachschulen auf Kabinettssebene einer Teillösung zugeführt worden. Darüberhinaus galt es aber auch, Forschung außerhalb der Hochschulen in einen organisatorischen Rahmen zu stellen.

Der zweite Problembereich war (und ist) zwar mit forschungsorganisatorischen Fragen eng verflochten, wies (und weist) aber gleichzeitig darüberhinaus, da er inhaltliche Aspekte der Forschungs- und damit gleichzeitig der Technologieentwicklung betraf. Dabei fiel der Administration, auch unter der normativen Entscheidung für die Nichtsteuerung der wissenschaftlichen Entwicklung, eine besondere Rolle zu. Allein die Entscheidung, bestimmte Forschungsgebiete außerhalb oder auch innerhalb der Hochschulen zusätzlich zu fördern, impliziert, daß andere Forschungsgebiete nicht über das allgemeine Level hinaus gefördert, möglicherweise vernachlässigt werden. (1)

Dies fügt aber den der Wissenschaftsentwicklung immanenten Kräften und den Kräften, die durch eine Marktnachfrage nach bestimmten Technologiegebieten gekennzeichnet sind, eine weitere Kraft hinzu, die die Wissenschaftsentwicklung beeinflusst, nämlich zusätzliche staatliche Ressourcen. Daher bestand für die Administration die Notwendigkeit, zu prüfen und zu beurteilen, welche wissenschaftlichen, darin enthalten technolo-

gischen und hieraus wiederum folgend technischen, Entwicklungen welchen Beitrag zur gesellschaftlichen und ökonomischen Entwicklung leisten konnten.

Die Lösung dieses Problems - des Problems der Diskreminierung - wurde allerdings nicht ausschließlich auf der Ebene des Kabinetts und in Ausübung seines Budgetrechts durch das Parlament versucht, sondern auch durch die Ausweisung von Ansätzen mit einer recht allgemeinen Zweckbestimmung, gleichzeitig mit der Durchführung als Verwaltungsaufgabe den obersten Landesbehörden zugewiesen.

Mit Blick auf die oben dargestellten Ziele, Förderungsprinzipien und -instrumente der Technologiepolitik der Kabinette ARNOLD und STEINHOFF, ist ihre Durchführung dem Bereich der Leistungsverwaltung zuzuordnen, wie sie bei WOLFF-BACHOF definiert wird: "Hinsichtlich des Gehaltes (der Qualität) der verwaltenden Tätigkeit gibt es daher ... die leistende Verwaltung, die für die Lebensmöglichkeit und Lebensverbesserung der Mitglieder des Gemeinwesens sorgt, indem sie deren Interessenverfolgung durch Gewährungen unmittelbar fördert, und zwar als ... Förderungsverwaltung durch Maßnahmen zur Strukturverbesserung einzelner Lebensbereiche mit je besonderer gesellschafts-, wirtschafts-, sozial- oder kulturpolitischer Zielsetzung" (2)

Konkret gestaltete sich die Leistung der Verwaltung als Subvention, die entweder als nicht rückzahlbare Zuwendung oder als Darlehen gewährt wurde. (siehe Schaubilder 5-7) Zulässig waren die Subventionen zur Förderung der technologischen Entwicklung aus mehreren Gründen.

Zum einen bestimmt der Art. 18(1) der Verfassung des Landes NW: "Kultur, Kunst und Wissenschaft sind durch Land und Gemeinden zu fördern." (3)

Zum anderen lag ab 1948 eine Ermächtigungsgrundlage für die obersten Landesbehörden vor, denn "als solche reicht i.d.R. die Mittelzuweisung im Haushaltsplan aus, wenn ihr Zweck und ihre Höhe durch die Art und Weise der beabsichtigten Subventionierung bestimmt ist." (4)

Konkret nannten die Landeshaushaltsgesetze bis 1958 die in Abschnitt B IV. dargestellten Zweckbestimmungen und Ansätze, auf die sich die Verwaltung stützen konnte.

Es waren zunächst drei, nach der Zusammenlegung des Wirtschafts- und des Verkehrsministeriums zwei Ressorts, die im Lande NW die Forschungs- und Technologieförderung durchführten, nämlich das Kultusministerium sowie das Ministerium für Wirtschaft und Verkehr. Besondere Bedeutung kommt dabei der Tatsache zu, daß "die zuständige Verwaltungsbehörde Ermessen hinsichtlich der Bewilligung in Einzelfällen auf Grund der Richtlinien der Regierung" hat. (5)

Die Prüfung der Akten im Hauptstaatsarchiv des Landes NW, hinsichtlich des Vorhandenseins von Richtlinien, verlief negativ. Dabei ist anzumerken, daß die Akten des Ministeriums für Wirtschaft und Verkehr noch nicht im Archiv vorliegen. Somit geht der Verfasser davon aus, daß lediglich § 64 der Reichshaushaltsordnung die zur Verteilung der Mittel gültigen Vorschriften lieferte. (6)

Der Ermessensspielraum im Einzelfall muß aufgrund der globalen Ziel- und Normvorgaben der Landesregierung (Wiederanschluß der deutschen Industrie an den Weltstandard - Freiheit der Forschung) als relativ groß interpretiert werden, denn konkrete Handlungsanweisungen waren nicht ableitbar. Diese vorgegebene Breite des Förderungsziefeldes bedeutete weiter, daß

sich die Ressorts externen Sachverständigen bedienen mußten, soweit die Forschungsförderung nicht dem Selbstkoordinationsverfahren der Länder (Königsteiner Abkommen) überlassen war, oder durch die Zweckbestimmung des jährlichen Landeshaushaltsgesetzes festgelegt war. (7)

Diese Notwendigkeit liegt vor allem in der Eigenart der Verwaltungsaufgabe "Forschungs- und Technologieförderung" begründet:

" In Bezug auf ihre Informationsprozesse unterscheidet sich die Forschungsadministration von anderen Verwaltungsbereichen zunächst insofern, als ihre Leistungen nicht an die Erfüllung von Rechtsnormen gebunden sind oder sich (wenigstens nicht primär) in Gesetzesform ausdrücken. Damit ist auch eine Spezifikation und Selektion von Informationen unter rechtlichen Erfordernissen nicht gegeben. Ferner erhält die Forschungsadministration auch keine Informationen, die durch die Struktur der Verwaltung eines Gegenstandsbereiches geformt sind. Damit fehlen auch Maßstäbe bzw. Regelverfahren für Rückkopplungsprozesse, mit bzw. an denen sich feststellen läßt, ob eine Information im Sinne der Verwaltungseffizienz relevant ist." (8)

Leo BRANDT drückte diesen Sachverhalt, als höchster Beamter des Wirtschaftsministeriums, weniger abstrakt aus, indem er ausführte:

"Wer sich eine solche Aufgabe [der Forschungs- und Technologieförderung, d.Verf.] stellt, insbesondere aber in einem so gearteten Land wie unserem Industrieland an Rhein und Ruhr, der muß natürlich vor allen Dingen versuchen, sich die Aufgabe, um die es sich handelt, klarzumachen. Er muß versuchen, einen Einblick zu bekommen und Männer zusammenzuführen, die sich um die Aufklärung der Zusammenhänge bemühen." (9)

Konkret wurde hier von Leo BRANDT - der selbst Techniker war - die zur Feinsteuerung notwendige Externalisierung der Informationsbeschaffung aus dem Verwaltungsbereich thematisiert. Es gab im Bereich der Administration der Förderung von Forschung und Entwicklung keine nachgeordneten Behörden, deren Verwaltungshandeln durch Erlasse geregelt werden konnte und deren Erfahrungen man in Form von Berichten an die obersten Landesbehörden auswerten konnte.

Die sich daran anschließenden Fragestellungen liegen auf der Hand:

Durch welche strukturellen und prozessualen Gegebenheiten war der informationelle Input in die Administration gekennzeichnet? Welche Rückschlüsse lassen sich daraus auf die Steuerungskapazität der Administration ziehen? Enthielt das System der Informationsbeschaffung Vorkehrungen, die es der Administration ermöglichten, Interessen als solche zu identifizieren und zu bewerten? (10)

Prinzipiell stehen der Verwaltung zwei Möglichkeiten der Informationsbeschaffung aus externen Quellen zur Verfügung:

Zum einen die informelle Ebene persönlicher Gespräche der Beamten mit Wissenschaftlern anlässlich geplanter oder auch zufälliger Treffen. Es dürfte eine außerordentliche Verkennung der Realität sein, solchen informellen Kontakten keinerlei oder nur geringe Bedeutung beizumessen und es erscheint plausibel, daß dies auch in den fünfziger Jahren nicht anders gewesen ist. Allerdings entziehen sich solche informellen Informationswege dem empirischen Zugriff. Sie historisch zu rekonstruieren, ist nahezu ausgeschlossen, weshalb sie hier außer acht gelassen werden. Zumindest als Möglichkeit seien sie jedoch erwähnt, wenn sie auch nicht evaluiert werden können. (11)

Zum anderen die formelle Ebene, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die Administration punktuell oder kontinuierlich auf ein formales Beratungsorgan zurückgreift.

Als Beratungsorgan in NW bildete sich seit April 1950 die bereits mehrfach erwähnte Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW heraus.

B.V.1. DIE STRUKTUR DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR FORSCHUNG

Die formale Keimzelle für die spätere Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW bildete die Verkehrsforschungsgesellschaft oder -gemeinschaft, die am 21.07.1949 von Karl ARNOLD in seiner Eigenschaft als Verkehrsminister berufen worden war. (1)

Der Zweck der Verkehrsforschungsgesellschaft wurde von ARNOLD beschrieben indem er ausführte, er habe diese gegründet "zu seiner persönlichen Unterstützung im Entscheid über schwierige verkehrspolitische und verkehrstechnische Fragen." (2)

1951, nach der Gründung der Arbeitsgemeinschaft für Forschung, wurde die Verkehrsforschungsgesellschaft oder -gemeinschaft umbenannt, da sie " 'in einen gewissen Zusammenhang mit anderen Bestrebungen der Forschungsförderung und wissenschaftlichen Zusammenarbeit' gebracht werden solle und deshalb die Bezeichnung 'Arbeitskreis für Verkehrsforschung' erhalten habe." (3)

Bis zum 29.04.1958 blieb der Arbeitskreis Verkehrsforschung eine Abteilung der Arbeitsgemeinschaft für Forschung, dann entschied Ministerpräsident STEINHOFF: "Ich halte es (.) für erforderlich, daß beide Organisationen vollständig getrennt werden und daß dem Herrn Minister für Wirtschaft und Verkehr nahegelegt wird, er möge den Vorsitz im Arbeitskreis für Verkehrsforschung übernehmen und mich dadurch von dieser Aufgabe entlasten." (4)

Die Arbeitsgemeinschaft für Forschung wurde am 25.04.1950 gegründet, (5) ihre konstituierende Sitzung fand am 14.06.1950 auf Einladung ARNOLDS im Kabinettsaal des Hauses der Landesregierung statt. (6)

Um einen Überblick über die Zusammensetzung und Struktur der Arbeitsgemeinschaft für Forschung zu geben, wird zum einen der Mitgliederstand vom 14.04.1951 im einzelnen dargestellt, zweitens eine zahlenmäßige Übersicht vom Februar 1956 und drittens eine nach Fachgebieten geordnete Übersicht aus der Zeit zwischen 1956 und Mitte 1958 wiedergegeben.

Die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft für Forschung.
Stand 14.04.1951

ALDER, Kurt	Chemisches Institut der Universität Köln
BESTE, Theodor	Industrieseminar der Universität Köln
BISCHOF, Wilhelm	Staatliches Materialprüfungsamt, Dortmund
BÖKER, Hugo	Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre der Universität Bonn
BOLLENRATH, Franz	Lehrstuhl für Werkstoffkunde der RWTH Aachen
BRANDT, Leo	Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes NW

BRAUN, Hans	Institut für Pflanzenkunde der Universität Bonn
DANEEL, R.	Zoologisches Institut der Universität Bonn
DENCKER, Karl-Heinrich	Institut für Landtechnik der Universität Bonn
ESAU, Abraham	
FLEGLER, Eugen	Ragowski-Institut für Elektrotechnik
FUCKS, Wilhelm	Physikalisches Institut der RWTH Aachen
GÖTTE, August	Institut für Aufbereitung, Kokerei und Brikettierung der RWTH Aachen
HELPERICH, Burckhardt	Chemisches Institut der Universität Bonn
HOFFMANN, Walter	Sozialforschungsstelle der Universität Münster, Dortmund
KIKUTH, Walter	Hygienisches Institut der medizinischen Akademie Düsseldorf
KNIPPING, Wilhelm	Medizinische Universitätsklinik, Köln
KUSKE, Bruno	
LEHMANN, Gunther	MPI für Arbeitsphysiologie, Dortmund
LEHNARTZ, Emil	Physiologisch-chemisches Institut der Universität Münster
LÖBL, Oskar	Rheinischwestfälische Elektrizitätswerke, Essen
MICHEEL, Fritz	Chemisches Institut der Universität Münster
MÜLLER, Wilhelm	
NÖLTING, Erik	Landesminister a.D.
OPITZ, Herwarth	Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebstechnik der RWTH Aachen
RIEZLER, Wolfgang	Physikalisches Institut der Universität Bonn

RÖNTGEN, Paul	Institut für Metallhüttenwesen und Elektrometallurgie der RWTH Aachen
SCHENK, Hermann	Institut für Eisenhüttenkunde der RWTH Aachen
SCHMIDT, Fritz A.,F.	Institut für Wärmetechnik und Ver- brennungsmotoren der RWTH Aachen
SCHULEMANN, W.	Pharmakologisches Institut der Universität Bonn
SCHWARZ, Robert	Institut für anorganische Chemie und Elektrochemie der RWTH Aachen
SEEWALD, Friedrich	Institut für Strömungslehre der RWTH Aachen
SEYFFERT, Rudolf	Institut für Handelsforschung der Universität Köln
STRUGGER, Siegfried	Botanisches Institut der Univer- sität Münster
WEIZEL, Walter	Institut für theoretische Physik der Universität Bonn
WELTZIEN, Wilhelm	Textilforschungsanstalt, Krefeld
WEVER, Franz	MPI für Eisenforschung, Düsseldorf
ZIEGLER, Karl	MPI für Kohleforschung, Mülheim/R.

Ständige Gastmitglieder

BAYER, Otto	Wissenschaftliches Laboratorium der Farbenfabriken Bayer-Leverkusen
BORRIES, Bodo von	Rheinisch-westfälisches Institut für Übermikroskopie
GUMMERT, Fritz	Ruhrgas A.G., Essen
HAAS, Max	Lehrstuhl für NE-Metalle der RWTH Aachen
JACOBI	Chemische Werke Hüls
PRAGER, Stephan	Landesplanungsgemeinschaft Düsseldorf

Am 24.03.1952 wurde die Arbeitsgemeinschaft für Forschung um die Klasse für Geisteswissenschaften erweitert (8) und erhielt damit ihre Gestalt bis zur Herausnahme des Arbeitskreises für Verkehrsforschung im Jahre 1958 und ihrer Umwandlung in die Rheinisch-westfälische Akademie der Wissenschaften im Jahre 1969.

Für das Jahr 1956 nennt Leo BRANDT folgende Mitgliederzahlen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung:

Klasse für Natur- Ingenieur und Gesellschaftswissenschaften	: 47 Mitglieder
Klasse für Geisteswissenschaften	: <u>38</u> Mitglieder
	85 Mitglieder
	Stand 25.02.1956 (9)
Arbeitskreis für Verkehrsforschung	: 22 Mitglieder
	Stand 30.01.1956(10)

Im Zeitraum zwischen 1956 und 1958 zeigte die Arbeitsgemeinschaft für Forschung bezüglich der vertretenen Disziplinen folgendes Bild:

Naturwissenschaften, technische Wissenschaften und Wirtschaftswissenschaften:

Aerodynamik	1
Astronomie	1
Biologie	5
Chemie	10
Elektrotechnik	3
Elektronenoptik/Feinmechanik	1
Geowissenschaften	2
Hochfrequenztechnik	4
Metallurgie	4
Landtechnik	1
Leichtmetallkunde, Leichtbau,	
Festigkeit	2

Luftfahrtforschung	1
Mathematik	3
Medizin	7
Physik	4
Verfahrenskunde	1
Werkstoffkunde	1
Werkzeugmaschinenbau	1
Wärmetechnik	1
Wirtschaftswissenschaft	<u>6</u>
	59

Geisteswissenschaften:

Englische Philologie	1
Germanistik und allgemeine	
Sprachwissenschaft	4
Geschichte	9
Rechtswissenschaft	7
Kunstgeschichte	3
Orientalistik	1
Philosophie	2
Romanische Philologie	2
Theologie	<u>8</u>
	37

(11)

Bezüglich der Struktur der Arbeitsgemeinschaft für Forschung fällt zunächst die Aufteilung der Wissenschaftsgebiete in Natur-, Ingenieur- und Gesellschaftswissenschaften, Geisteswissenschaften und Verkehrswissenschaft ins Auge.

Dabei zeigt sich mit aller Deutlichkeit, daß der Bereich der Gesellschaftswissenschaften so gut wie gar nicht repräsentiert war. Es fehlten Vertreter der Disziplinen Soziologie, Politikwissenschaft, Psychologie, Erziehungswissenschaft, Publizistik etc. völlig. Lediglich die Wirtschaftswissenschaften waren vertreten.

Hingegen waren die 'klassischen' geisteswissenschaftlichen Fächer relativ breit vertreten; Schwerpunkte lagen in den Bereichen Geschichte, Rechtswissenschaft und Theologie.

Zwar ist das Argument zu beachten, daß die genannten sozialwissenschaftlichen Disziplinen erst in den fünfziger Jahren langsam an Bedeutung gewannen, doch haben sie sich auch bis heute keine umfangreichere Vertretung in der Arbeitsgemeinschaft, der heutigen rheinisch-westfälischen Akademie der Wissenschaften, erobern können. Dies spricht gegen die Modernisierungs- und Innovationsfähigkeit der Akademie. Im Jahre 1979 waren von fünfzig Mitgliedern der Klasse für Geisteswissenschaften lediglich drei dem Bereich der (nicht-konfessionellen) Sozialwissenschaften zuzurechnen. (12)

Ein zweites Strukturmerkmal der Arbeitsgemeinschaft liegt darin, daß nahezu ausschließlich Vertreter der Hochschulen (allerdings nur aus der Gruppe der Hochschullehrer) und anderer wissenschaftlicher Einrichtungen vertreten waren. Dazu kamen einige wenige Vertreter der Wirtschaft, allerdings nur von der Arbeitgeberseite. Überhaupt nicht vertreten waren die Gewerkschaften als Vertreter der Arbeitnehmer, die allerdings nur ein Beispiel für das Fehlen sämtlicher weiterer gesellschaftlich relevanter Gruppen bilden.

Obwohl die fachliche Qualifikation der Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft i.d.R. keinem Zweifel unterliegen dürfte, ist die Struktur der Arbeitsgemeinschaft, mehr noch die der heutigen rheinisch westfälischen Akademie der Wissenschaften, von einem normativ demokratischen Standpunkt her betrachtet, als unbefriedigend zu bezeichnen. Dies wird deutlich, führt man sich die Aufgaben der Arbeitsgemeinschaft vor Augen.

B.V.2. DIE AUFGABEN UND VORGEHENSWEISE DER ARBEITS- GEMEINSCHAFT FÜR FORSCHUNG

Die Aufgaben der Arbeitsgemeinschaft lassen sich in zwei großen Komplexen zusammenfassen.

Erstens diene sie den in ihr versammelten Wissenschaftlern als interdisziplinäres Diskussionsforum.

Zweitens bestand ihre Aufgabe in der Beratung der Landesregierung bezüglich der Problematik im Zusammenhang mit Forschung und Technik.

Der formale prozessuale Rahmen für die erste Aufgabe wurde dadurch geschaffen, "daß regelmäßig alle vier Wochen in zwei oder drei Referaten über ein zusammenhängendes Arbeitsgebiet eingehend vorgetragen wird, über den deutschen und ausländischen Stand der Erkenntnisse auf diesem Gebiet berichtet wird, wodurch eine lebhaftige Diskussion ausgelöst wird." (1) In aller Regel wurden die Vorträge einschließlich der sich anschließenden Diskussion von der Arbeitsgemeinschaft veröffentlicht. (2)

Die zweite, im Zusammenhang mit der Untersuchung bedeutendere Aufgabe, lag in der Beratungsfunktion der AGF. Diese Funktion erfüllte sie auf mehreren Ebenen. Zu Beginn ihrer Tätigkeit war die AGF anlässlich ihrer konstituierenden Sitzung von ARNOLD gebeten worden, " ... in Ihrem künftigen Arbeitsprogramm zunächst dieser Frage der äußeren Hemmung unserer Forschungsarbeiten, auch weiterhin Ihre Aufmerksamkeit zu(zu)wenden.(.)" (3) (Hervorh.d.d.Verf.) Zu diesem Zeitpunkt hatte ARNOLD bereits eine Denkschrift über die Frage des Einflusses alliierter Bestimmungen auf die deutsche Nachrichten-

technik, die Röhrentechnik und die Navigation erarbeiten lassen. (4)

Im weiteren Verlauf legte die AGF eine Übersicht über die ihrer Auffassung nach notwendigen Forschungsaufgaben auf den einzelnen Fachgebieten vor, die einen Überblick über die dringlichsten Forschungsaufgaben liefern sollte. (5) Dieser Überblick bildete auch für die Administration eine Informationsgrundlage. Die Notwendigkeit einer Überblickartigen Zusammenfassung begründete Leo BRANDT unter Hinweis darauf, daß auch ein einzelner Fachwissenschaftler nicht mehr sämtliche Forschungsaufgaben übersehen könne, mit der rhetorischen Frage: "Wieviel weniger ist das nun möglich für einen Referenten im Ministerium, der sich mit der Verteilung von Forschungsmitteln beschäftigen soll." (6)

In diesem Bereich lag nun auch die zweite, wichtigere Beratungsfunktion der AGF. Der Titel 533 a im Kapitel 0801, der durch das Ministerium für Wirtschaft und Verkehr zu verwalten war, schrieb die Heranziehung externen Sachverständes sogar zwingend vor. (Vgl. S. Die Forderung des Landeshaushaltsgesetzes lautete, daß zur Beratung Fachleute aus Wirtschaft, Forschung und der Gewerkschaften heranzuziehen seien.

Leo BRANDT nennt 1951 aus dem Bereich der Wirtschaft als Berater: Otto BAYER, Farbenfabriken Bayer-Leverkusen, Fritz GUMMERT, Ruhrgas AG, JACOBI, Chemische Werke Hüls (alle gleichzeitig ständige Gastmitglieder der AGF) sowie Wilhelm BISCHOF, staatliches Materialprüfungsamt (ordentliches Mitglied der AGF). (7)

Aus dem Bereich der Forscher stellte die AGF ordentliche Mitglieder: "Herr Ministerpräsident Arnold hat ferner einige Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft gebeten, die je ein Fachgebiet vertreten, als Gutachter und Anreger hinsichtlich des Einsatzes von Forschungs-

mitteln auf ihrem Gebiet tätig zu sein und die Ministerien dauernd zu beraten." (8) Unter dem Vorbehalt, keine Einsicht in die Akten des Ministeriums für Wirtschaft und Verkehr gehabt zu haben, da diese noch nicht im Staatsarchiv vorliegen, muß festgestellt werden, daß sich in keiner der benutzten Quellen ein Hinweis auf Vertreter der Gewerkschaften finden ließ.

Legt man die plausible Annahme zugrunde, daß der Beratungsprozeß zwischen der AGF und dem Ministerium für Wirtschaft und Verkehr, bezüglich naturwissenschaftlich-technischer Forschungs- und Entwicklungsprojekte oder neu einzurichtender Institutionen, ähnlich verlief wie zwischen der AGF und dem Kultusministerium bezüglich geisteswissenschaftlicher Forschungsvorhaben, (9) dürfte der Beratungsprozeß folgende Gestalt gehabt haben:

Anträge auf Förderung wurden von den zuständigen Ressorts an die Arbeitsgemeinschaft weitergeleitet, wo sie in, nach Fachgebieten geordneten, Arbeitsgruppen vorgeprüft und vorsortiert wurden. Zweimal im Jahr, im Frühjahr und im Herbst, wurde dann im Ministerium endgültig über die Anträge entschieden, wobei zwar das Ministerium die Entscheidungskompetenz (was verwaltungsrechtlich auch nicht anders möglich war) hatte, i.d.R. jedoch nach den Vorschlägen der AGF entschied.

Führt man sich Struktur, Aufgabenstellung und Vorgehensweise der Arbeitsgemeinschaft für Forschung vor Augen, so sind daraus zwei Schlüsse zu ziehen:

Erstens wurden neben der globalen ökonomischen Zielsetzung der Administration die inhaltlichen Ziele der Forschungs- und Technologiepolitik in NW durch die Arbeitsgemeinschaft für Forschung in den Politikformulierungen und -implementationsprozeß eingebracht. Somit ergibt sich, daß zwar von den jeweiligen Administrationen kein expliziter Steuerungsanspruch erhoben

wurde (sieht man von dem Schwerpunktprogramm auf dem Gebiet der Atomforschung des Kabinetts STEINHOFF ab), sich aber dennoch eine faktische Steuerungsleistung ergab, deren Prioritätensetzung jedoch in erster Linie von Hochschullehrern oder in sonstigen wissenschaftlichen Einrichtungen tätigen Wissenschaftlern beeinflusst war.

Dies wirft zweitens die Frage auf, ob und inwieweit Wissenschaftler kompetent und legitimiert sind, ihre Bewertungen in die Entwicklung von Technologie und Technik einzubringen.

Fachliche Kompetenz wird als gegeben angenommen. (Beispielsweise erhielt Kurt ALDER für die Entwicklung der Diensynthese 1950 den Nobelpreis für Chemie) Aber aus fachlicher Kompetenz läßt sich Legitimation nicht ableiten. Die Legitimität öffentlich finanzierter Forschung und Entwicklung ergibt sich erst aus einer der Öffentlichkeit zugänglichen Diskussion der Ziele und Auswahlkriterien staatlicher Technologieförderung sowie durch die Kontrolle der dazu berufenen Verfassungsorgane.

Daher wird im folgenden Abschnitt die Rolle des Landtages Nordrhein-Westfalen als Akteur der Technologiepolitik geprüft.

B.VI. DER NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE LANDTAG ALS AKTEUR
DER TECHNOLOGIEPOLITIK (1)

Die Verfassung des Landes NW legt in Artikel 3 analog zum Artikel 20(2) des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland das Prinzip der Gewaltenteilung fest, das "... zur Standardausrüstung des konstitutionellen Staates" (2) gehört:

1. Die Gesetzgebung steht dem Volk und der Volksvertretung zu.
2. Die Verwaltung liegt in den Händen der Landesregierung, der Gemeinden und der Gemeindeverbände.
3. Die Rechtsprechung wird durch unabhängige Richter ausgeübt.

Ob man nun staatsrechtlich die klassische Trennung der drei Staats-Gewalten in den Vordergrund stellt oder wie LOEWENSTEIN ausgehend von der empirischen Erkenntnis, "... daß Legislative und Exekutive längst nicht mehr getrennt sind, weder personell noch funktionell" (3) eher die Verteilung bestimmter Staats-Funktionen auf verschiedene Staatsorgane, (4) so gilt doch gleichermaßen, daß dem Landtag des Landes NW im Prozeß der Machtausübung verfassungsmäßige autonome Rechte zukommen, die er von der Norm her funktionell unabhängig ausüben kann. (5)

Diese Norm ist allerdings im parlamentarischen System der Bundesrepublik Deutschland weitgehend von der Wirklichkeit relativiert worden: "In heutiger Zeit hat jedoch das Aufkommen der politischen Parteien die funktionelle Unabhängigkeit sowohl des Parlaments als auch der Regierung vollständig umgewandelt. Beide sind ständig der außerkonstitutionellen Einmischung der Parteien in

den Machtprozeß ausgesetzt und in Wirklichkeit nur Geschöpfe der Parteien. Darüberhinaus unterliegen Parlament und Regierung in steigendem Maße (geschrieben 1957, d.Verf.) dem mehr oder weniger subtilen Einfluß der organisierten pluralistischen Gruppen." (6)

Zwar dürfte LOEWENSTEINS Begriff der 'außerkonstitutionellen Einmischung' für das politische System der Bundesrepublik Deutschland zu weit gegriffen sein, da die Parteien als Faktor der Willensbildung ausdrücklich vom Grundgesetz genannt werden (Artikel 21 (1): Die Parteien wirken bei der politischen Willensbildung des Volkes mit.), sein grundlegender Befund trifft dennoch zu: Das Parlament und die Regierung als funktionale Machtträger unterliegen zum einen dem Einfluß der Parteien, da ihre Mitglieder in aller Regel auch Parteimitglieder sind, (7) zum anderen dem Einfluß der Interessengruppen. (8)

Nimmt man die Parteien als ständige Klammer zwischen Parlament und Regierung und die Erfahrung, daß auf beide Verfassungsorgane Einfluß durch Interessengruppen ausgeübt wird, als gegeben hin, so ist bei der Überprüfung der Rolle des Landtages als Akteur der Technologiepolitik zunächst grundsätzlich zu prüfen, welches Gewicht der Landtag gegenüber der Landesregierung hat.

Folgt man der Einteilung der Regierungstypen LOEWENSTEINS (9), so ist die Regierungsform des Landes NW als parlamentarische Regierung zu bezeichnen, deren Kennzeichen es ist, "... zwischen den beiden unabhängigen und getrennten Machtträgern - Versammlung [Landtag, d. Verf.] und Regierung [Landesregierung, d.Verf.] - ein derartiges Gleichgewicht herzustellen, daß keiner über den anderen die Vormacht gewinnen kann." (10) "Das kritische Problem des parlamentarischen Regierungstyps besteht in der politischen Kontrolle." (11)

Systematisch ist die Kontrolle des Parlaments als Interorgankontrolle zu bezeichnen. (12)

Als weitere Unterscheidung der Kontrollfunktionen schlägt ESCHENBURG die Kategorien der Richtungskontrolle einerseits und der Leistungs- und Sachkontrolle andererseits vor. (13)

WITTKÄMPER erweitert die Kategorisierung ESCHENBURGS unter der Überschrift: Kontrolle auf die Einhaltung anderer Maßstäbe. Neben der Richtungskontrolle führt er auf "... die Alternativkontrolle, bei der geprüft wird, ob und ggf. welche alternativen Möglichkeiten gegeben sind; die Zeitgemäßheitskontrolle, die Zweckmäßigkeitskontrolle und die Wirtschaftlichkeitskontrolle" (14), die aber nicht nur die Interorgankontrolle zwischen Parlament und Regierung, sondern weitere Interorgan- und Intraorgankontrollen einschließen, z.B. bei der Wirtschaftlichkeitskontrolle die Intraorgankontrolle des Landesrechnungshofes, der zwar eine oberste Landesbehörde ist, deren Mitglieder jedoch richterliche Unabhängigkeit genießen (Artikel 87, d.Verf.).

Tatsächlich stehen dem nordrhein-westfälischen Landtag folgende Kontrollinstrumente gegenüber der Landesregierung zur Verfügung (15):

Richtungskontrolle

"Die ultima ratio der parlamentarischen Kontrolle ist das Mißtrauensvotum der Parlamentsmehrheit gegen die Regierung oder die Verweigerung eines von der Regierung beantragten Vertrauensvotums." (16)

In der Verfassung des Landes NW wird dieses Recht dem Landtag im Art. 61 in der Form des konstruktiven Mißtrauensvotums zugebilligt: "Der Landtag kann dem Ministerpräsidenten das Mißtrauensvotum nur dadurch aussprechen, daß er mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen einen Nachfolger wählt." (17) Dieser eingeschränkten Möglich-

keit des Parlaments, die Regierung zu stürzen, steht die ebenfalls eingeschränkte Möglichkeit der Regierung, das Parlament aufzulösen, gegenüber. In NW ist das Verfahren im Art. 68(3) der Landesverfassung geregelt. Allerdings kann die Regierung das Parlament nicht direkt auflösen, sondern muß das Landesvolk als Schiedsrichter dazwischenschalten: "Auch die Landesregierung hat das Recht, ein von ihr eingebrachtes, vom Landtag jedoch abgelehntes Gesetz zum Volksentscheid zu stellen. Wird das Gesetz durch den Volksentscheid angenommen, so kann die Landesregierung den Landtag auflösen; wird es durch den Volksentscheid abgelehnt, so muß die Landesregierung zurücktreten." (18)

Der Landtag NW's kann sich aber auch - im Gegensatz zum Bundestag - selbst auflösen: "Der Landtag kann sich auch durch eigenen Beschluß auflösen. Hierzu bedarf es der Zustimmung der Mehrheit der gesetzlichen Mitgliederzahl." (19)

Erscheint auch in diesem Bereich durch die Regelung der Landesverfassung ein Machtgleichgewicht zu existieren, (20) so ist doch eine Schwächung des Landesparlaments gegenüber der Landesregierung zu konstatieren, die im föderativen Aufbau der Bundesrepublik Deutschland begründet liegt. Dabei ist auszugehen vom Art. 31 GG: Bundesrecht bricht Landesrecht und weiter von den Mitwirkungsmöglichkeiten des Bundesrates an der Gesetzgebung des Bundes (Art. 50 GG).

In den Bundesrat werden nämlich nicht Mitglieder der Landesparlamente entsandt, sondern: "Der Bundesrat besteht aus Mitgliedern der Regierungen der Länder, die sie bestellen und abberufen. Sie können durch andere Mitglieder ihrer Regierungen vertreten werden." (Art. 51(1), GG)

Somit haben die Landesregierungen die Möglichkeit, die

Kompetenzen der Landtage über den Weg der konkurrierenden Gesetzgebung einzuschränken, (21) was von der Anlage her zu einem größeren Gewicht der Landesregierung gegenüber dem Landtag führen kann, zumal der Landesregierung auch für die Durchführung von Bundesgesetzen vom Grundgesetz die Kompetenz verliehen wird. (Art. 83, GG: Die Länder führen die Bundesgesetze als eigene Angelegenheit aus, soweit dieses Grundgesetz nichts anderes bestimmt oder zuläßt.)

Neben diesem schärfsten Kontrollinstrument steht dem Landtag im Bereich der Richtungskontrolle das Instrument der Interpellation oder Großen Anfrage zur Verfügung.

In NW waren Große Anfragen durch die Geschäftsordnung des Landtages zunächst so geregelt, daß "Anfragen, die voraussichtlich in ihrer Beantwortung umfangreiche Ermittlungen notwendig machen, als Große Anfragen von mindestens sieben Abgeordneten zu unterstützen(sind)". (22)

Mit der Änderung der G.O. vom 08.07.1952 mußte die nunmehr als Interpellation bezeichnete Große Anfrage von mindestens fünfzehn Abgeordneten unterzeichnet sein. (23) Diese Regelung wurde auch bei der erneuten Änderung der G.O. vom 28.07.1954 beibehalten. (24)

Für die parlamentarische Behandlung von Anfragen, großer und kleiner gleichermaßen, sah die erste G.O. vor, daß sie "vom Ministerpräsidenten oder dem zuständigen Minister persönlich und mündlich zu beantworten" seien und daß der Ältestenrat einen besonderen Tag jeder Sitzungsperiode zur Beantwortung bestimmte. (25) Beide konnten aber in begründeten Ausnahmefällen die Beantwortung an einen Vertreter delegieren. (26) In der folgenden G.O. vom 08.07.1952 wurde die Behandlung des Instruments der Großen Anfrage differenziert. Stand die nunmehr sogenannte Interpellation auf der Tages-

ordnung, so erhielt einer der Interpellanten vor der Beantwortung durch die Landesregierung das Wort zur Begründung. Verlangten wenigstens dreißig Mitglieder die Besprechung der Antwort, so schloß sich diese unmittelbar an. Ein Antrag, der während der Besprechung gestellt wurde, mußte von wenigstens fünfzehn Abgeordneten unterstützt werden. Über ihn wurde sofort abgestimmt, es sei denn, fünfzehn Abgeordnete widersprachen. Bei Widerspruch wurde entweder am folgenden Tage über den Antrag abgestimmt oder er war einem Ausschuß zu überweisen. (27)

Die Interpellation konnte ohne weitere Unterstützung zur Besprechung auch dann auf die Tagesordnung gesetzt werden, wenn die Landesregierung die Beantwortung überhaupt oder für die nächste Sitzung ablehnte. (28)

Worin liegt aber nun die Kontrollwirkung des Instruments 'Interpellation'?

Geht man zunächst davon aus, daß die Interpellation wegen der Verklammerung zwischen der Landesregierung und der Regierungspartei, bzw. der Regierungskoalition im Landtag, in erster Linie ein Instrument der Opposition ist, so ist eine Antwort sicher, daß "keine Regierung, sei ihre Majorität auch noch so sicher, (.) diese Befragung auf die leichte Schulter nehmen (kann)." (29) Warum aber kann sie es nicht? Unterstellt man, daß sich Landesregierung und Landtag mit einer großen Fülle politischer Routinearbeit beschäftigen, so verfolgt die Große Anfrage den Zweck, ein bestimmtes politisches Problem herauszugreifen und einer besonderen Beachtung durch die Öffentlichkeit zuzuführen. Dies erfolgt nicht nur durch die Einbringung der Interpellation, sondern noch mehr durch ihre öffentliche Diskussion in der Volksvertretung. Damit dürfte die Hauptkontrollwirkung des Instruments 'Große Anfrage', in Analogie zu einer

Hypothese der Medienwirkungsforschung, in ihrer agenda-setting-Funktion liegen. (30)

Die Funktion des Auf-die-Tagesordnung-Setzens bedeutet aber, daß die Interpellation ebenso ein Instrument der Regierungspartei(en) sein kann. Dann dürfte sie aber weniger dazu dienen, Kritik an der Regierung zu üben, sondern eher dazu, der Regierung das Forum Landtag zur Darstellung eines eigenen Standpunktes zu öffnen.

Ein weiteres Instrument der Richtungskontrolle stand dem Landtag dadurch zur Verfügung, daß Staatsverträge, die die Landesregierung unter der Einschränkung des Art. 32(3) GG mit auswärtigen Staaten oder den anderen Bundesländern abschließen kann, vom Landtag genehmigt werden mußten. (31)

Leistungs- und Sachkontrolle (32)

Als wohl häufigstes Instrument der Leistungs- und Sachkontrolle ist die Kleine Anfrage zu nennen. Die für den Untersuchungszeitraum gültigen G.O. des Landtages NW billigen jedem Abgeordneten das Recht zu, Kleine Anfragen an die Landesregierung zu richten. (33)

Während der Gültigkeit der ersten G.O. waren Kleine Anfragen dadurch qualifiziert, daß sie "bestimmte bezeichnete Tatsachen, die voraussichtlich zu ihrer Beantwortung keine umfangreichen Ermittlungen notwendig machen" (34) enthielten. Die Behandlung der Kleinen Anfragen entsprach derjenigen der Großen Anfragen.

Die G.O. vom 08.07.1952 brachte insofern eine Änderung, als die Qualifizierung der Kleinen Anfragen präzisiert wurde. Kleine Anfragen mußten nunmehr "kurz, sachlich und bestimmt gefaßt sein und durften nur Tatsachen enthalten, die zur Kennzeichnung der gewünschten Auskunft notwendig sind." (35) Die Antwort der Landesregierung erfolgte von nun an auch schriftlich, ohne daß eine Be-

sprechung vorgesehen war. (36) Für den Fall, daß die Landesregierung nicht innerhalb von zwei Wochen schriftlich antwortete, sollte der Landtagspräsident auf Antrag des Fragestellers die Anfrage auf die Tagesordnung der übernächsten Sitzung setzen und gleichzeitig die Landesregierung um mündliche Antwort ersuchen. Lehnte die Landesregierung die mündliche Antwort auch ab, so sollte der Präsident dies dem Landtag beim Aufruf des entsprechenden Tagesordnungspunktes mitteilen. Bei mündlicher Antwort konnte der Fragesteller das Wort zur Berichtigung oder Ergänzung erhalten. Eine allgemeine Besprechung sowie Anträge zur Sache sollten bei Kleinen Anfragen nicht zulässig sein. (37)

Die G.O. vom 28.07.1954 enthielt entsprechende Regelungen. Dies bedeutet, daß die Kleine Anfrage als Kontrollinstrument zwar jedem einzelnen Abgeordneten zustand, aber mit Inkrafttreten der zweiten G.O. des Landtages ihre agenda-setting-Funktion verlor und somit ein sehr viel stumpferes Kontrollinstrument wurde.

Als weitere Instrumente der Leistungs- und Sachkontrolle seien an dieser Stelle das Recht des Landtages genannt, Untersuchungsausschüsse einzusetzen. Die Verfassung des Landes NW bestimmt, daß dieses Recht ein Minderheitsrecht ist, denn ein Untersuchungsausschuß kann auf Antrag von einem Fünftel der gesetzlichen Mitgliederzahl des Landtages eingesetzt werden. (38)

Auch der Petitionsausschuß kann ein Instrument der Sach- und Leistungskontrolle sein. Während des Untersuchungszeitraumes war er ausschließlich durch die G.O. des Landtages geregelt. Erst mit dem vierten Gesetz zur Änderung der Verfassung des Landes NW wurde er in Art. 41 a der Verfassung aufgenommen. (39)

Beide Instrumente spielten während des Untersuchungszeitraumes für die parlamentarische Arbeit auf dem Ge-

biet der Technologiepolitik keine Rolle.

Das Budgetrecht des Landtages (40)

Kontroll- und Initiativfunktion

Das Budgetrecht des Landtages ergibt sich aus Art. 81(1) der Landesverfassung. Es beinhaltet sowohl ein Kontrollrecht des Landtages gegenüber der Landesregierung, als auch ein Initiativrecht.

Die Haushaltskontrolle erfolgte ex-ante durch die Feststellung des Haushaltsplans durch Gesetz (Art. 81(2) Verfassung NW i.d.F. vom 06.06.1950) und in zweifacher Hinsicht ex-post. Zum einen dadurch, daß das Notbewilligungsrecht des Finanzministers, sofern er gemäß Art. 85(1) der Verfassung davon Gebrauch gemacht hatte, gemäß Art. 85(2) vom Landtag nachträglich (im Laufe des nächsten Haushaltsjahres) genehmigt werden mußte. Zum zweiten mußten dem Landtag gemäß Art. 86 der Verfassung die Haushaltsrechnungen zur Entlastung der Landesregierung vorgelegt werden.

Neben dem Kontrollrecht hat der Landtag auch das Recht, eigene Initiative zu entfalten. Während das Budgetrecht des Bundestages durch Art. 113(1) GG insofern eingeschränkt ist, als "Gesetze, welche die von der Bundesregierung vorgeschlagenen Ausgaben des Haushaltsplans erhöhen oder neue Ausgaben in sich schließen oder für die Zukunft mit sich bringen, (.) der Zustimmung der Bundesregierung (bedürfen)", gilt für das Initiativrecht des Landtages nur der Deckungsgrundsatz, der sich aus Art. 84 der Landesverfassung ergibt: "Beschlüsse des Landtages, welche Ausgaben mit sich bringen, müssen bestimmen, wie diese Ausgaben gedeckt werden." Bis zum Inkrafttreten der Verfassung war der Deckungsgrundsatz durch §46 der G.O. des Landtages vom 06.04.1948 geregelt: "Anträge, deren Annahme Ausgaben verursachen,

dürfen nicht auf die Tagesordnung gesetzt werden, wenn sie nicht angeben, wie diese Ausgaben gedeckt werden." Dem Deckungsgrundsatz der Verfassung wurde in der G.O. 1952 dann insofern Rechnung getragen, als der § 34 bestimmte, daß über Haushaltsvorlagen erst abgestimmt werden sollte, wenn sie der Haushalts- und Finanzausschuß vorberaten und einen entsprechenden Antrag gestellt hatte. Die G.O. 1954 ist in diesem Punkt identisch. Dies bedeutete gegenüber der früheren G.O., daß das Recht des einzelnen Abgeordneten, budgetwirksame Initiativen zu entfalten, zugunsten des Haushalts- und Finanzausschusses beschnitten wurde, dem damit auch in den Etatberatungen des Parlaments eine Schlüsselstellung eingeräumt wurde.

Inwieweit diese, im Vergleich zum Bundestag, grundsätzlich größere Gestaltungsfreiheit des Landtages allerdings praktische Bedeutung erlangen kann, ist fraglich, denn: "Der Haushaltsplan steht neben den anderen Gesetzen, nicht über diesen; er kann sie nicht einschränken oder aufheben." (41) Dies bedeutet, daß ein großer Teil des Haushaltes durch bestehende Gesetze oder sonstige finanzielle Verpflichtungen des Landes von vornherein festgelegt ist, weshalb als finanzieller Gestaltungsspielraum des Landtages nur eine freie Spitze übrigbleibt. Finanzminister WEYER (FDP) schätzte diesen der Disposition des nordrhein-westfälischen Landtages zur Verfügung stehenden Anteil des Haushalts im Jahre 1958 auf "nicht einmal 5%!" (42) Die Verfassungswirklichkeit des Budgetrechts des Landtages dürfte darüberhinaus auch noch geprägt sein von dem Faktor der Übersichtlichkeit (wohl eher: Unübersichtlichkeit) der Haushaltspläne. (43)

Initiativfunktion

Die weitestgehende Initiativfunktion des Landtages er-

gibt sich aus Art. 65 der Verf. NW: "Gesetzentwürfe werden von der Landesregierung oder aus der Mitte des Landtags eingebracht." Wird im Landtag ein Antrag eingebracht, der einen Gesetzentwurf enthält, so muß er von mindestens sieben Abgeordneten unterzeichnet sein. (44)

Grundsätzlich hat jeder Abgeordnete das Recht, Anträge zu stellen. Enthalten sie keinen Gesetzentwurf, so müssen sie von lediglich drei Abgeordneten unterstützt werden. (45) Darüberhinaus haben die Ausschüsse das Recht, zu den ihnen zur Berichterstattung überwiesenen Gegenständen, selbständige Anträge zu stellen. (46)

Bei der parlamentarischen Beratung der Anträge ist wiederum zu unterscheiden, ob sie einen Gesetzentwurf enthalten; dann müssen sie in drei Lesungen beraten werden. (47)

Dies gilt natürlich auch für Anträge, die den Haushalt betreffen, da er ja Gesetzescharakter hat.

Sonstige Anträge können, wenn der Antragsteller zustimmt, ohne Beratung an einen Ausschuß überwiesen werden, oder es kann mit Zustimmung des Antragstellers und wenn kein Abgeordneter widerspricht, direkt über sie abgestimmt werden. (48)

Dringlichkeitsanträge, die sich dadurch auszeichnen, daß sie auf die nächste Tagesordnung gesetzt werden, sind - neben einer Reihe von der G.O. bestimmter Anträge - Anträge und Anfragen, die der Ältestenrat für dringlich erklärt hat. (49)

In den folgenden Abschnitten wird überprüft, ob und wie der Landtag des Landes NW im Politikfeld Technologiepolitik seine Kontroll- und Initiativrechte während der ersten drei Wahlperioden wahrgenommen hat.

Dabei sind jedoch, neben den oben diskutierten Einschränkungen, denen der Landtag unterworfen war, zwei weitere Faktoren zu nennen, die grundsätzlich hinderlich für seine Arbeit waren und zwar sowohl bezüglich seiner Kontroll- als auch seiner Initiativfunktion.

Zum einen dürfte sich der Landtag, genau wie die Exekutive, vor das Problem der Informationsbeschaffung gestellt gesehen haben. Ob und wie der Landtag dieses grundsätzliche Problem politischen Handelns bewältigt hat, wird zu prüfen sein. Darüberhinaus ist zu beachten, daß auch der Landtag nicht die Möglichkeit hatte, die Forschungsverbote, zunächst des Kontrollrates und später der Alliierten Hohen Kommission, zu mißachten. Politische Initiativen waren bis 1955 nur im Rahmen der Forschungsverbote möglich. Die Kontrolle der Einhaltung der Forschungsverbote war dem Ministerpräsidenten (damit der Exekutive) übertragen worden.(50)

B.VI.1. DIE ERSTE WAHLPERIODE

Abgesehen von der Tatsache, daß die Tätigkeit des Landtages während der ersten Wahlperiode noch nicht durch die Landesverfassung, die ja erst am 11.07.1950 inkrafttrat, sondern nur durch die Geschäftsordnung vom 13.11.1946 und vom 06.04.1948 geregelt war, läßt sich allgemein feststellen, daß Probleme der Technologiepolitik keine herausragende Rolle in den Verhandlungen des Landtags spielten.

Dem wohl wichtigsten forschungspolitischen Ereignis der ersten Legislaturperiode, dem Abschluß des König-

steiner Abkommens, wurde vom Landtag aufgrund der einstimmigen Empfehlungen des Finanzausschusses und nach einer kurzen Begründung durch den Finanzminister zugestimmt. Da es sich um ein einfaches Abkommen und nicht um einen Staatsvertrag handelte, (1) bedurfte die Zustimmung nur einer Lesung im Parlament. Diese Zustimmung erfolgte am 05.06.1950, ohne daß eine Debatte erfolgte. (2)

Den zweiten Themenkreis, der in den parlamentarischen Beratungen der ersten Wahlperiode eine Rolle spielte - und die Landespolitik danach noch für viele Jahre beschäftigen sollte - bildete die Gründung einer zweiten Technischen Hochschule in NW. (3)

Die erste diesbezügliche Initiative ergriffen am 30.09.1948 die Abgeordneten SCHOLTISSEK (CDU), HENSSELER (SPD), BROCKMANN (Z), UNSELM (FDP) und andere Mitglieder der Fraktionen der CDU, SPD, des Zentrums und der FDP. (4) Der Antrag der Abgeordneten lautete:

"Der Landtag wolle beschließen:

- I. Zur Sicherung eines ausreichenden Nachwuchses an akademisch vorgebildeten Ingenieuren ist eine zweite Technische Hochschule in Nordrhein-Westfalen zu errichten.
- II. Als Sitz dieser Technischen Hochschule wird Dortmund bestimmt.
- III. Die für die Vorarbeiten zur Errichtung der Technischen Hochschule notwendigen Mittel sind im Haushaltsplan des nächsten Rechnungsjahres vorgesehen." (5)

Begründet wurde der Antrag hauptsächlich mit einem "heute außerordentlich hohen zusätzlichen Bedarf

- a) für den Wiederaufbau der zerstörten Städte,
- b) für den Bau zusätzlicher Wohnungen für die Flüchtlinge,

- c) für den Wiederaufbau der zerstörten Industrie- und Verkehrsanlagen,
- d) für die Modernisierung und Mechanisierung der Fabrikbetriebe
- ...
- e) für die Entwicklung einer leistungsfähigen Exportindustrie. Diese muß in der Lage sein, mit Spitzenprodukten den Wettbewerb mit der aufs Äußerste rationalisierten Industrie des Auslandes aufzunehmen. Diese Aufgabe ist umso schwieriger, als Deutschland alle Patente, Betriebsverfahren und Betriebsgeheimnisse genommen sind. Wettbewerbsfähig kann die deutsche Industrie nur dann wieder werden, wenn sofort Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf wissenschaftlicher Grundlage in bisher unbekanntem Ausmaß in Gang gesetzt werden. Dazu ist eine große Zahl von wissenschaftlich aufs beste vorgebildeten Ingenieuren unerlässlich." (6)

Für den Standort Dortmund sprachen nach Auffassung der Antragsteller im wesentlichen drei Argumente:

1. Die günstige Verkehrslage Dortmunds.
2. Vorhandene wissenschaftliche Institute, Laboratorien und Bibliotheken könnten mitgenutzt werden.
3. Die Benachteiligung des westfälischen Teils des Landes NW in Bezug auf die Versorgung mit Hochschuleinrichtungen aller Art würde gemildert. (7)

Gut einen Monat später, am 04.11.1948, legten die Abgeordneten Dr. MIDDELHAUVE, WIRTHS, DÖRNHAUS und andere Mitglieder der FDP-Fraktion, sowie die Abgeordneten TOLLMANN, MUCKERMANN und andere Mitglieder der Zentrumsfraktion einen nahezu identischen Antrag vor, dessen - wenn auch kürzere-Begründung denselben Tenor hatte. (8)

"Der Landtag wolle beschließen:

- I. Die bestehenden technischen Ausbildungsstätten im Lande Nordrhein-Westfalen durch die beschleunigte Wiederherstellung und Zuweisung ausreichender Mittel voll betriebsfähig zu machen,
- II. Eine weitere technische Hochschule im Gebiet des Landes Nordrhein-Westfalen zu errichten und mit den dafür erforderlichen Vorarbeiten sofort zu beginnen und entsprechende Mittel in dem Etat einzusetzen,
- III. Diese technische Hochschule im Bergischen Land zu errichten. (9) (Hervorh.d.d.Verf.)

Einen weiteren Antrag mit identischer Begründung, allerdings ohne für die zweite Technische Hochschule einen Standort vorzuschlagen, stellte die gesamte SPD-Fraktion am 11.11.1948. (10)

Noch im gleichen Monat, am 30.11.1948, fand sich eine weitere "regionale Koalition", die von der CDU bis zur KPD reichte, zusammen, um einen weiteren Entschließungsantrag zum gleichen Thema zu stellen. Dieser Antrag, der von den Abgeordneten Dr. HEINEMANN und Dr. TOUSSAINT (CDU), Dr. EIARDT und NIESWANDT (SPD), Dr. STEFFENS-MEIER (Z) und RENNER (KPD) gestellt wurde, (11) begründete die Notwendigkeit der Errichtung einer zweiten Technischen Hochschule allerdings nicht ein weiteres Mal, sondern traf Vorsorge für den Fall der grundsätzlichen Bejahung dieser Notwendigkeit:

"Sollte der Landtag die Notwendigkeit der Errichtung einer weiteren Technischen Hochschule bejahen, so wird beantragt:

Der Landtag wolle beschließen:

Die neue Technische Hochschule des Landes Nordrhein-Westfalen wird in der Stadt Essen errichtet." (12)

Zur Begründung der Wahl der Stadt Essen als Standort wurde angeführt, daß das Haus der Technik in Essen als

Außeninstitut der RWTH Aachen anerkannt sei, daß Essen der geographische und wirtschaftliche Mittelpunkt des rheinisch-westfälischen Industriegebietes sei, daß in Essen und seiner näheren Umgebung sämtliche Industriezweige des Landes NW ansässig seien und nicht zuletzt, daß das landschaftlich einzigartige Ruhrtal "den Studierenden die Möglichkeit harmonischen Ausgleichs und sinnvoller Freizeitgestaltung" gebe. (13)

Festzuhalten bleibt zunächst die Gemeinsamkeit aller Anträge, daß nämlich die Ausbildung des Ingenieur Nachwuchses zu fördern sei, von allen im Landtag vertretenen Parteien geteilt wurde. Die Geister schieden allerdings bei der Frage, wo der Standort dieser zweiten Technischen Hochschule sein sollte, d.h. die Vertretung regionaler Interessen war quer durch alle Parteien stark ausgeprägt, was eben z.B. dazu führte, daß einzelne Abgeordnete der CDU, der SPD, des Zentrums und der FDP für Dortmund, andere Abgeordnete der gleichen Parteien für das Bergische Land oder Essen votierten.

Damit war ein langwieriger regionaler Konflikt programmiert, der allerdings während der ersten Legislaturperiode nicht weiter zum Tragen kam, da sämtlichen Initiativen auf Errichtung einer zweiten TH kein Erfolg beschieden war:

Die Anträge 736, 737, 742 und 776 wurden zunächst auf Vorschlag des Ältestenrates dem Kulturausschuß zur Beratung überwiesen. Doch zunächst ergriff in der Debatte der Arbeitsminister HALBFELL das Wort und trug eine Menge statistischen Materials zur Ingenieurausbildung vor, dessen Quintessenz er dahingehend zusammenfaßte, daß "wir (.) nicht nur keine Schulen notwendig auf diesem Gebiet (haben), sondern wir haben sogar zuviel." Folgerichtig meint er, "daß von der Arbeitsmarkseite her die Schaffung einer neuen Technischen Hochschule nicht erwünscht ist; die finanziellen Mittel sollten besser

für den Ausbau der bestehenden Einrichtungen eingesetzt werden." (14)

Es dauerte allerdings fast ein Jahr - bis zum 27.09.1949 - bis der Kulturausschuß die vier Anträge beriet. In der vom Kulturausschuß dann einstimmig beschlossenen Empfehlung an den Landtag ist dann nicht mehr die Rede von der Errichtung einer zweiten Technischen Hochschule, sondern die Landesregierung solle lediglich dazu aufgefordert werden, "die bestehenden technischen Ausbildungsstätten im Lande Nordrhein-Westfalen durch die beschleunigte Wiederherstellung und Zuweisung ausreichenden Mittel voll betriebsfähig zu machen." (15)

Diese Empfehlung des Kultusausschusses wurde am 14.10.1949 vom Landtag angenommen. (16) Am 30.03.1950 wurde dem Landtag vom Kultusministerium ein Bericht übergeben, der die bis dahin zur Wiederherstellung der Ausbildungsstätten für Ingenieure getroffenen und in Zukunft zu treffenden Maßnahmen enthielt. (17)

Damit war die Behandlung dieses Problemkreises während der ersten Wahlperiode abgeschlossen.

Zwar ist mit Blick auf den Arbeitsmarkt akademisch ausgebildeter Ingenieure im Oktober 1948 (siehe Schaubild 10) die Argumentation des Arbeitsministers nicht von der Hand zu weisen und angesichts der damaligen wirtschaftlichen Situation in NW verständlich. Dennoch muß rückblickend - was das Urteil natürlich leicht macht - die Initiative des Landtages als weitblickender bezeichnet werden.

Grundsätzlich ist jedoch die Problematik von Bedarfsprognosen heute noch unverändert, da sie immer eng mit der letztlich nur sehr bedingt prognostizierbaren wirtschaftlichen Entwicklung verflochten ist.

Auch der dritte forschungs- und technologiepolitische

Schaubild 12: Der Arbeitsmarkt akademischer und besonders qualifizierter technischer Berufe Ende Oktober 1948

Arbeitsuchende				Freie Arbeitsplätze			
Beruf	Be- stand	Zu- gang	Ab- gang	Be- stand	Zu- gang	Ver- mittlung	Nament- liche Anfor- derungen
26 a 1 Architekt	289	91	106	24	96	22	63
26 a 2 Hochbauing.	126	56	60	7	35	4	26
26 a 3 Tiefbautechn.	9	-	1	1	1	1	-
26 a 3 Kulturbauing.							
26 a 4 Vermessungs- ingenieur	31	9	12	1	1	1	1
26 a 4 Landmesser							
26 a 4 Markscheider	3	3	2	-	-	-	-
26 a 6 Bergingenieur	20	8	8	3	9	1	8
26 a 8 Hütteningenieur	41	10	19	1	4	1	2
26 a 9 Gießereiing.							
26 a 9 Maschinening.	553	159	170	25	152	50	90
26 a 11 Maschinentechn.							
26 a 11 Elektroing	152	65	69	8	41	5	26
26 a 12 Elektrotechniker							
26 a 12 Chemiker	70	20	36	4	25	8	14
26 a 13 Lebensmittel- chemiker	7	2	2	2	1	-	-
26 a 14 Chemotechniker	26	13	11	1	10	3	5
26 a 15 Techn. Assistent	6	3	3	3	3	2	3
26 a 16 Übrige Ingenieure Techniker	329	93	146	17	103	27	70

Quelle: Landtag NW, 1. Wahlperiode, St.B., S. 1321

Problemkreis, der im Landtag thematisiert wurde, hatte seinen Ursprung in der besonderen Nachkriegssituation des Landes NW. Als Folge des Zusammenbruchs des 3. Reichs waren sehr viele deutsche Wissenschaftler freiwillig oder unfreiwillig in das Ausland abgewandert. Diese allgemeine Gegebenheit sowie der konkrete Anlaß, daß der Direktor des (noch) Kaiser-Wilhelm-Instituts in Tübingen, der Nobelpreisträger Prof. BUTENAND, einen Ruf nach Basel erhalten hatte, veranlaßte die FDP-Fraktion am 22.12.1948 zu einer kleinen Anfrage an die Landesregierung:

"Die Landesregierung wird um Auskunft gebeten, welche Maßnahme sie ergriffen hat oder zu ergreifen gedenkt, um für das Gebiet des Landes Nordrhein-Westfalen

1. dieser Abwanderung entgegenzuwirken;
2. trotz unserer wirtschaftlichen Notlage in großzügiger Weise die materiellen und personellen Voraussetzungen für den Ausbau und die Vertiefung der wissenschaftlichen Forschung zu schaffen;
3. geeignete Wissenschaftler, die in finanzschwachen deutschen Ländern nicht die erforderliche materielle Grundlage besitzen, nach Nordrhein-Westfalen zu ziehen und damit unseren Hochschulen und unserer Wirtschaft zu erhalten." (18)

Zu dieser - über das Problem der Abwanderung doch hinausgehenden - Frage nahm der Vertreter der Kultusministerin TEUSCH, Ministerialdirektor Dr. KOCH, in der 76. Sitzung des Landtages am 13.01.1949 Stellung, indem er auf die bis dahin getroffenen Maßnahmen der Landesregierung verwies, insbesondere also auf die Mittel zum Wiederaufbau der Hochschulen in Bonn, Münster und Aachen, auf die Mittel für die Erhaltung und Förderung der allgemeinen wirtschaftlichen Forschung (hier dürfte es sich um einen Versprecher handeln: in der Zweckbe-

stimmung des Einzelplans A V, (Kultusministerium), Kap. 560, Titel 35, heißt es wissenschaftliche Forschung), auf die Zuschüsse für die MPG und auf die Neugründung der "Notgemeinschaft der Wissenschaft", die insgesamt - in Übereinstimmung mit dem Landtag - positive Haltung des Kultusministeriums zur Frage der Forschungsförderung machte KOCH deutlich, indem er ausführte:

"Es [das Kultusministerium, d.Verf.] wäre aber glücklich, wenn die Entwicklung der Verhältnisse es ihm erlaubte, in Zukunft noch mehr für die Forschung, besonders für die Grundlagenforschung tun zu können, um damit das geistige Kapital, das die deutschen Forscher darstellen, zu erhalten und fruchtbar zu machen." (19)

B.VI.2. DIE ZWEITE WAHLPERIODE

Allgemein läßt sich für die gesamte zweite Wahlperiode des Landtages NWS feststellen, daß der Bereich der Forschungs- und Technologiepolitik zwischen der Landesregierung und dem Landesparlament nicht umstritten war. Geht man nämlich davon aus, daß das Interpellationsrecht eines der wesentlichen Kontrollinstrumente des Parlaments ist und die Inhalte kleiner bzw. großer Anfragen einen geeigneten Indikator für Konfliktfelder zwischen Parlament und Administration bilden, so fällt ins Auge, daß während der gesamten zweiten Wahlperiode keine Anfrage bezüglich der Forschungs- und Technologiepolitik an die Landesregierung gerichtet wurde. Landtag und Landesregierung waren sich einig in der Auf-

fassung, daß der Bereich der Förderung von Forschung und Technologie weiter ausgebaut werden müsse.

Den Ausgangspunkt für die parlamentarische Aktivität in diesem Bereich bildete die Regierungserklärung des Ministerpräsidenten Karl ARNOLD vom 21.09.1950, in der er neben der Absicht der Landesregierung sich "die Pflege und den Ausbau der Universitäten und Hochschulen angelegen sein (zu) lassen" auch feststellte: "Die Landesregierung wird die Zusammenarbeit mit den besten Forschern des Landes auf allen Gebieten der Wissenschaft fördern und die 'Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen' ausbauen und unterstützen." (1)

Die erste Initiative der zweiten Wahlperiode bezüglich der Forschungs- und Technologiepolitik erfolgte in der Form eines Entschließungsantrages der SPD-Fraktion am 09.07.1951 im Zuge der 2. Lesung des Haushaltsplans für das Rechnungsjahr 1951. Der Antrag, der drei Punkte enthielt, befaßte sich in Punkt 1 und 2 mit der Koordinierung der Forschungsaufgaben und -mittel, der Punkt 3 regte die Erhöhung der Haushaltsmittel für Forschungsförderung an:

"Der Landtag wolle beschließen:

1. Zur Koordinierung der Forschungsaufgaben und um die Mittel, die für Forschung zur Verfügung stehen, nach dem Grundsatz der Vordringlichkeit besonders notwendiger Forschungsaufgaben zu verwenden, wird ein Selbstverwaltungsorgan für Forschung gebildet, das aus Vertretern der Wissenschaft und Wirtschaft und aus Mitgliedern der Regierung des Landtages zusammengesetzt werden sollte.
2. Um die notwendige Koordinierung der Forschungsaufgaben und Forschungsmittel zu fördern, wird beim Ministerpräsidenten die Stelle eines Beauftragten für Forschung eingerichtet.

3. Der Landtag beauftragt den Haushalts- und Finanzausschuß, sorgfältig zu prüfen, ob nicht über die für die Forschung im Haushaltsplan 1951 bewilligten Mittel hinaus zusätzlich weitere fünf Millionen DM bereitgestellt werden können." (2)

Bezüglich der ersten zwei Punkte des Antrages fällt zunächst der Zeitpunkt seiner Stellung auf, denn im Juli 1951 arbeitete die Arbeitsgemeinschaft für Forschung immerhin schon mehr als ein Jahr. Weiter fällt ins Auge, daß dem geforderten "Selbstverwaltungsorgan für Forschung" neben Vertretern der Wissenschaft - was selbstverständlich ist - auch Vertreter der Wirtschaft und Mitglieder der Regierung und des Landtages angehören sollen. Abgesehen von der Frage, ob man bei einer solchen Zusammensetzung noch von einem Selbstverwaltungsorgan für Forschung sprechen kann, ist anzumerken, daß die drei erstgenannten Gruppen bereits in der existierenden Arbeitsgemeinschaft für Forschung vertreten waren. Da dies mit Sicherheit auch der SPD-Fraktion bekannt war, ist der Eindruck nicht von der Hand zu weisen, daß der Antrag der SPD auf eine stärkere, vor allem auf eine institutionalisierte Vertretung des Landtages in der bereits arbeitenden AGF zielte. Auch die mündliche Begründung des Antrages durch den Abgeordneten DOBBERT (SPD) bringt allerdings keinen letzten Aufschluß über die Motive, die die SPD als Oppositionspartei bewogen, diesen Antrag zu stellen. Doch die mündliche Begründung enthält weitere interpretationsfähige Hinweise. Nachdem DOBBERT mit Hinweis auf die Initiativen ARNOLDS und BRANDTS feststellte, "daß man dem Gebiet der Forschung eine verstärkte Aufmerksamkeit widmet," (3) führte er nämlich weiter aus: "Je weniger diese Aufmerksamkeit von gewissen sich aus der Natur der Sache ergebenden ressortmäßigen Eigentümlichkeiten abgelenkt wird, je mehr also diese Forschungsaufgaben sowohl von der

Seite der Initiative als auch von der zielbewußten Durchführung von einmal als richtig anerkannten Aufgaben konzentriert bearbeitet werden, desto besser." (4)

Wenn auch die Wortwahl sehr zurückhaltend wirkt, so scheint DOBBERT doch darauf anzuspielen, daß die Mittelverteilung im Zuge der Forschungsförderung aufgrund von Kompetenzstreitigkeiten zwischen dem Kultus- und Wirtschaftsministerium im Jahre 1950 noch nicht richtig funktioniert hatte. Einen weiteren Hinweis in diese Richtung gibt die Rede des Abgeordneten MIDDELHAUVE (FDP) in der gleichen Sitzung, in der er auch auf den SPD Antrag eingeht. MIDDELHAUVE nimmt nämlich zu dem Antrag Stellung, indem er ausführt: "Wir bejahen den Antrag im Grundsatz durchaus. Gerade nachdem wir erfahren mußten, daß starke Mittel der ohnedies so geringen für die wissenschaftliche Forschung vorgesehenen Etatmittel im vergangenen Jahre nicht ausgeschöpft worden sind - was mir völlig unbegreiflich ist -, halten wir es für notwendig, dem Antrag der SPD zu entsprechen und zur Koordinierung der Forschungsaufgaben ein Selbstverwaltungsorgan für Forschung zu bilden." (5) (Hervorh.d.d.Verf.)

Auch der Punkt 3 des SPD-Antrages (Erhöhung der Etatmittel) wurde vom Sprecher der FDP unterstützt. Auch die Sprecher des Zentrums, die Abgeordneten RUBERG ("Auch wir stehen auf dem Standpunkt, daß in unserem Lande nicht genug für Forschungsarbeiten getan werden kann. Deshalb ist es für uns selbstverständlich, daß wir dem Antrag der SPD Drucksache 351 unsere Unterstützung geben.") (6) und KRABBE ("Was in bezug auf die Forschung gesagt worden ist, kann ich nur nachdrücklich unterstreichen.") (7) stimmten dem SPD-Antrag zu.

Die Sprecher der übrigen Fraktionen (CDU,KPD) gingen auf den SPD-Antrag nicht ein. Er wurde nach Abschluß der Debatte auf Vorschlag DOBBERTs an den Hauptaus-

schuß, unter Hinzuziehung des Wirtschafts- und Kulturausschusses, überwiesen. (8)

Fast zur gleichen Zeit wurde das Augenmerk des Landtags auf ein weiteres, noch verbotenes Gebiet der Forschung gelenkt.

Zunächst forderte der Abgeordnete NOß (FDP) ebenfalls im Zuge der Haushaltsberatungen am 12.07.1951 informell, daß das Land NW der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt beitreten und ihr eine Wirkungsstätte im Lande errichten möge. Er wies u.a. auf die Tatsache hin, "daß sie als einzige Luftfahrtinstitution von den Alliierten nach dem Zusammenbruch nicht verboten wurde, wobei diese betonten, daß die Versuchsanstalt niemals etwas mit nationalsozialistischem Geist zu tun gehabt habe und auch nicht aus ihm heraus geboren sei." (9) Zwar ist fraglich, ob diese Erkenntnis der Alliierten, auf die sich NOß berief, uneingeschränkt zutrifft, aber er fügte als weiteres Argument hinzu, daß SEEWALD und vier seiner Abteilungsleiter an der RWTH Aachen arbeiteten. (10)

Einen entsprechenden formellen Entschließungsantrag stellte die FDP-Fraktion dann am 27.09.1951. (11)

Ebenfalls zur 2. Lesung des Haushaltsplans für das Rechnungsjahr 1951 brachte die FDP-Fraktion am 09.07.1951 einen Entschließungsantrag ein, der die Verdoppelung des Titels 329 (Erhaltung und Förderung der allgemeinen wissenschaftlichen Forschung) im Etat des Kultusministeriums von 450 000 auf 900 000 DM vorschlug. (12)

In der mündlichen Begründung des Antrages machte der Abgeordnete MIDDELHAUVE auf die Eigentümlichkeit des Titels 329 aufmerksam, der nämlich in der Hauptsache der Förderung der geisteswissenschaftlichen Forschung dienen sollte. Er meinte: "So notwendig und wichtig

naturwissenschaftliche und technische Forschung ist, der ja im Etat ein verhältnismäßig erträgliches Gewicht gegeben wird durch die zwei Millionen DM, die im Etat des Wirtschafts- und Verkehrsministeriums stecken, durch die sieben Millionen DM, die auf Grund des Landesvertrages [gemeint ist das Königsteiner Abkommen, d.Verf.] an die Max-Planck-Institutionen gegeben werden, so müssen wir doch auf der anderen Seite feststellen, daß neben der Bedeutung der naturwissenschaftlichen und technischen Forschung die außergewöhnliche Bedeutung der wissenschaftlichen Forschung gerade auf geisteswissenschaftlichem Gebiet in keiner Weise unterschätzt werden darf und daß dafür ein Etatansatz von 450.000 DM erheblich zu niedrig ist."(13)

Auch dieser Antrag der FDP wurde dem Haushalts- und Finanzausschuß in Verbindung mit dem Kulturausschuß zur Beratung überwiesen. (14)

Der Bericht des Haushalts- und Finanzausschusses ging zunächst nur auf die Punkte 1 und 2 des Antrages der SPD-Fraktion (LDS 351) ein und schlug dem Landtag vor, von einer schriftlichen Stellungnahme des Ministerpräsidenten, die dieser dem Präsidenten des Landtages am 19.07.1951 hatte zugehen lassen, zustimmend Kenntnis zu nehmen. (15)

Die Stellungnahme lautete wie folgt:

"Der Landtag nimmt davon Kenntnis:

1. daß der Ministerpräsident in Weiterentwicklung der bisherigen 'Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen' die Gründung einer 'Sozietät der Natur-, Ingenieur- und Gesellschaftswissenschaften des Landes Nordrhein-Westfalen' als Körperschaft des öffentlichen Rechts vorbereitet und daß das Kabinett dem Landtag demnächst einen Gesetzentwurf hierüber vorlegen wird,

2. daß der Ministerpräsident dem Kabinett vorschlagen wird, über Anträge auf Förderung der Forschung und auf Vergebung der hierfür bereitgestellten Haushaltsmittel stets in gemeinsamer Sitzung der beteiligten Minister unter seinem Vorsitz zu entscheiden, um eine gegenseitige Abstimmung und die wirtschaftlichste Verwendung der Mittel zu gewährleisten,
3. daß der Ministerpräsident sich zur Koordinierung der Forschungsaufgaben und Forschungsmittel bereits jetzt des Sekretariats der 'Arbeitsgemeinschaft für Forschung' bedient, das aus einem leitenden Beamten der Landesregierung und einigen Mitarbeitern besteht." (16)

Diese Stellungnahme der Landesregierung bezieht ihre Bedeutung aus mehreren Faktoren: Zunächst wurde in Punkt 1 die Vorbereitung der Weiterentwicklung der AGF zu einer Körperschaft des öffentlichen Rechts zugesagt, die Vorlage eines entsprechenden Gesetzentwurfs durch das Kabinett wurde für "demnächst" dem Landtag in Aussicht gestellt. Dabei blieb es im Untersuchungszeitraum der Arbeit allerdings auch. Erst am 11.06.1969 wurde die Umwandlung der AGF in die "Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften" durch einen Gesetzentwurf, den Ministerpräsident Heinz KÜHN (SPD) namens der Landesregierung im Landtag einbrachte, eingeleitet.

Weiter wird in Punkt 2 und 3 der Stellungnahme dem Landtag zur Kenntnis gebracht, wie über die Mittel zur Forschungsförderung entschieden wird. Konkret wird festgelegt, daß die Mittelverwendung letztlich auf Kabinetts-ebene festgelegt wird (Punkt 2). Aber auch die AGF wird in den Prozeß der Forschungsförderung integriert, indem ihre Beratungsaufgabe konkretisiert wird (Punkt 3).

Damit war aber gleichzeitig festgelegt, daß die AGF eben nicht ein Selbstverwaltungsorgan der Wissenschaft - etwa nach dem Modell der MPG - war, sondern ein Beratungsorgan der Administration. Denn die letzte Entscheidung über die Verteilung der Förderungsmittel behielt sich die Administration vor. Damit wurde deutlich, daß sich die Regierung ARNOLD, neben der Globalförderung im Rahmen des Königsteiner Abkommens, über das Instrument der direkten Forschungs- und Technologieförderung zumindest die Möglichkeit des steuernden Einflusses auf die technologische und technische Entwicklung erhalten wollte.

Es zeigte sich, daß die Vorstellungen, die die SPD-Opposition in der LDS 351 entwickelt hatte, sehr viel weitgehender mit denen der Landesregierung übereinstimmten, als die der ebenfalls oppositionellen FDP.

So wies der Abgeordnete MIDDELHAUVE (FDP) anlässlich der dritten Lesung des Haushaltsplans 1951 in einer Stellungnahme zum Bericht des Haushalts- und Finanzausschusses bezüglich der LDS 351 ausdrücklich auf die unterschiedliche Konzeption der FDP hin, indem er ausführte:

"Diese Gesellschaft muß ein echtes Selbstverwaltungsorgan der Forschung werden. Wir haben mit Recht Hochachtung vor den deutschen Wissenschaftlern und besonders vor den deutschen Forschern. Wir sollten deshalb ihre Verantwortung dadurch bejahen, daß wir die Förderungsmittel, die dieses Land für die deutsche Forschung gibt, nicht durch ein Ministerkollegium unter dem Vorsitz des Herrn Ministerpräsidenten verteilen lassen, obwohl das zweifellos einen Fortschritt gegenüber dem bisherigen Zustande bedeutete, sondern indem wir, um dieses Organ, diese Gesellschaft zu einem echten Selbstverwaltungsorgan werden zu lassen, die Souverä-

nität über den Einsatz der Mittel dem Senat der Gesellschaft, also den Wissenschaftlern selber, anvertrauen." (17) (Hervorh.d.d.Verf.)

Gegenüber dieser weitgehenden konzeptionellen Übereinstimmung zwischen SPD und Landesregierung, (18) fällt es kaum ins Gewicht, daß sich der Haushalts- und Finanzausschuß gegen den Punkt 3 der LDS 351, die die Erhöhung der Forschungsmittel um 5 Mio. DM anregte, aussprach. (19)

Ebenso empfahl der Ausschuß die Ablehnung des FDP-Antrags auf Erhöhung der Forschungsmittel. (20) Zwar unternahm die SPD-Fraktion einen weiteren Versuch, eine Erhöhung der Forschungsmittel zu erreichen, indem sie einen weiteren Entschließungsantrag einbrachte. In diesem Antrag wird die Landesregierung ersucht, "dem Landtag beschleunigt eine Regierungsvorlage zu unterbreiten, die die Bereitstellung von zusätzlich 5 Mio. DM für die Durchführung der besonders für die Bevölkerung und Wirtschaft unseres Landes notwendigen Forschungsaufgaben sichert." (21)

Die Begründung sah die SPD darin, daß, nachdem der Haushalts- und Finanzausschuß die Erhöhung der Mittel abgelehnt hatte, "... es nunmehr die Aufgabe der Regierung (sei), dem Landtag eine ordentliche Vorlage zur finanziellen Sicherung und Förderung der Forschung im Sinne ihrer eigenen Regierungserklärung zu unterbreiten." (22)

Doch in der mündlichen Abstimmung über die Anträge der SPD über den Antrag der FDP wurden sämtliche Anträge in der dritten Lesung des Haushaltsplans von der Mehrheit des Landtags abgelehnt. (23)

Im Etatentwurf des Jahres 1952 waren die Beträge für Forschungsförderung von der Landesregierung von vornherein höher angesetzt worden: So sollte die Förde-

rungssumme im Rahmen des Königsteiner Abkommens von 7 auf 9 Mio. DM und die Förderungssumme im Etat des Wirtschaftsministers um eine Mio. DM auf 3 Mio. DM erhöht werden. Diese Erhöhung des Ansatzes erschien dem Landtag allerdings nicht ausreichend, wie ein gemeinsamer Entschließungsantrag aller Fraktionen am 08.04.1952 zeigt, der auf eine weitere Aufstockung der Mittel zielte. Im Etat des Wirtschaftsministers sollten die Mittel zur Forschungsförderung nämlich um weitere 2 Mio. DM auf 5 Mio. DM erhöht werden. Davon sollten 4,5 Mio. DM "... für Forschung und Entwicklungen von unmittelbarem Einfluß auf die Wirtschaft" und 500 000 DM "... der Förderung von Arbeiten der Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Natur- und Ingenieurwissenschaften ..." dienen. (24)

Aus der Begründung des Antrages geht einmal mehr hervor, daß Forschungs- und Technologieförderung dem ökonomischen Ziel des Anschlusses der deutschen Wirtschaft an den Weltstandard zugeordnet war. Den Anstoß zum gemeinsamen Entschließungsantrag gab allerdings eine Vermutung: "Im Jahre 1952 wird sicherlich die Aufhebung der alliierten Verbote für die deutsche Forschung zu erwarten sein. Damit ist die deutsche Wirtschaft vor die Aufgabe gestellt, Technik und Wissenschaft auf Gebieten, die mit dem Flugwesen (25), der Kernphysik (26) und der Radartechnik (27) zusammenhängen, den Anschluß an die übrige Welt wieder herzustellen [gemeint ist sicherlich 'herzustellen', d.Verf.] Damit ist aber auch eine engere Anpassung deutscher Industrie und Wissenschaft auf dem Gebiete des Wettbewerbs in der Welt erforderlich." (28)

Am 10.06.1952 ging der Berichterstatter des Wirtschaftsausschusses, der Abgeordnete KÜHLTHAU (CDU), auf das Thema ein und zeigte noch einmal deutlich, daß bezüglich der Erhöhung des Ansatzes Einigkeit sowohl inner-

halb des Landtages, als auch zwischen dem Landtag und der Landesregierung herrschte: "In den Beratungen des Wirtschaftsausschusses kam zum Ausdruck, daß man versuchen sollte, diesen Betrag auf 5 Mio. DM zu erhöhen. Diese Überlegung des Wirtschaftsausschusses begegnete dem Wunsch des Herrn Ministerpräsidenten, der ebenfalls den Gedanken vorgetragen hatte, diesen Ansatz von 3 Mio. DM auf 5 Mio. DM heraufzusetzen. Die Anliegen des Herrn Ministerpräsidenten und des Wirtschaftsausschusses haben zu einem gemeinsamen Antrag aller Fraktionen Drucksache Nr. 735 geführt." (29)

In der Debatte ging nur der Abgeordnete SCHEEL (FDP) noch auf den Antrag ein. Er begrüßte zwar die Erhöhung der Mittel, gleichzeitig regte er aber auch eine Konzentration der Forschungsmittel sowie eine parlamentarische Kontrolle der Mittelverausgabung an. (30) Somit war es klar, daß der Entschließungsantrag am 10.06.1952 die Zustimmung des Landtages fand. (31)

Diese einmütige Haltung, sowohl der Administration als auch des Landtages NWs hinsichtlich der Aufhebung aller Forschungsverbote, leitete sich aus der Unterzeichnung des Deutschlandvertrages am 26.05.1952 ab, der das Besatzungsstatut und damit auch die alliierten Forschungsverbote ablösen sollte.

Die zum einen durch das Junktim zwischen dem Deutschlandvertrag und dem Vertrag über eine Europäische Verteidigungsgemeinschaft, zum zweiten durch die Ablehnung der Ratifikation des EVG-Vertrages durch das französische Parlament am 30.08.1954 hervorgerufene Verzögerung des In-Kraft-Tretens des Deutschlandvertrages, konnte von den Parlamentariern sicherlich nicht vorausgesehen werden. (vgl. Abschnitt B.I.5.)

So ist allerdings auch zu verstehen, daß in den folgenden Jahren der zweiten Wahlperiode nur eine weitere

Initiative des Parlaments bezüglich der Erhöhung der Förderungsmittel für Forschung zu verzeichnen ist. Im Zuge der Haushaltsberatungen gaben alle Redner, soweit die Forschungsförderung thematisiert wurde, ihrer Anerkennung der Politik der Landesregierung Ausdruck. (32) Lediglich der Abgeordnete STEINHOFF (SPD) regte für 1954 noch einmal eine Erhöhung der Forschungsmittel an, denn "Die Mittel für Zweckforschung erscheinen uns im vorliegenden Etat als sehr gering," (33) ohne diese Anregung allerdings dem Parlament in der Form eines Entschließungsantrages vorzulegen.

Die letzte forschungspolitische Initiative der zweiten Wahlperiode war wiederum interfraktionell und ging am 22.04.1954 von den Abgeordneten SCHWERING (CDU), DOBBERT (SPD), UNSELM und SIMON (FDP) und BROCKMANN(Z) aus. Die Abgeordneten forderten anlässlich der dritten Lesung des Landeshaushalts den Landtag auf, einen Zuschuß von 62 000 DM dem "Forschungsinstitut für Sozial- und Verwaltungswissenschaften an der Universität Köln" im Etat zuzuweisen. Die Begründung sahen die Antragsteller darin, daß "... hinsichtlich der landeseigenen Förderung für das Kölner Forschungsinstitut Gleichbehandlung mit der Dortmunder Sozialforschungsstelle" angestrebt wurde. (34) Der Finanzminister FLECKEN bezeichnete allerdings die Errichtung eines entsprechenden neuen Kapitels im Haushalt seitens der Landesregierung als "unzweckmäßig" und nannte als Begründung: "Das Institut ist eine rein städtische Einrichtung." (35) Gleichzeitig schlug er jedoch einen Kompromiß vor: "Falls sich die unmittelbar Beteiligten, d.h. die Stadt Köln und die Universität Köln, über die Eingliederung des Instituts in die Universität Köln einig könnten, wären das Kultusministerium und das Finanzministerium mit einer solchen Regelung (...) einverstanden." (36)

Zwar forderte der Abgeordnete UNSELM, unter Hinweis auf die Gemeinsamkeiten der Rechtsform der Institute in Köln und Dortmund, den Landtag noch einmal auf, dem Antrag zuzustimmen, (37) dieser wurde jedoch unter Protokollierung der Begründung durch den Finanzminister, den Verhandlungen zwischen der Stadt und der Universität nicht vorzugreifen, zurückgestellt. (38)

Neben den erwähnten Themen, bildeten zwei weitere Bereiche den Gegenstand von parlamentarischen Aktivitäten im Zusammenhang der Forschungs- und Technologiepolitik.

Die Landesregierung hatte am 10.11.1953 der Verlängerung der Geltungsdauer des Königsteiner Abkommens zugestimmt. Am 01.12.1953 übersandte Ministerpräsident ARNOLD das Staatsabkommen dem Landtag mit der Bitte um Zustimmung. (39) Bevor jedoch die Zustimmung des Landtages, die, da es sich zwar um ein Staatsabkommen aber nicht um einen Staatsvertrag handelte, in einfacher Lesung herbeigeführt werden konnte, erfolgte, wurde das Abkommen ohne Debatte dem Kulturausschuß überwiesen. (40) Der Kulturausschuß empfahl in seinem Bericht vom 20.01.1954 grundsätzlich, dem Abkommen zuzustimmen. (41) Gleichzeitig stellte aber der Berichterstatter, der Abgeordnete HOFMANN (CDU), namens des Kulturausschusses "... mit Bedauern fest, daß bisher unter den Vertragschließenden sich noch nicht die erforderliche Stimmenzahl für die Aufnahme des 'Zoologischen Forschungsinstituts, Museum Alexander Koenig in Bonn' gefunden hat. Institut und Museum Alexander Koenig sind aber von Anbeginn von überregionaler Bedeutung gewesen." (42)

Daher und wohl auch, um der Landesregierung in den bevorstehenden Verhandlungen der Länder-, Kultus- und Finanzminister eine stärkere Position zu verleihen, empfahl der Kulturausschuß im Punkt 2 seines Berichts,

eine Entschlieung zu fassen, die die Einbeziehung des Instituts und Museums Alexander Koenig in die gemeinsame Länderförderung zum Inhalt hatte. (43)

Sowohl das Staatsabkommen (mit einigen Gegenstimmen), als auch der Entschließungsantrag (einstimmig), fanden am 27.01.1954 die Zustimmung des Parlaments. (44)

Damit hatte der Landtag der Selbstkoordination der Länder im Bereich der Forschungsförderung für weitere fünf Jahre zugestimmt. Daß, im Gegensatz zum Bereich der Selbstkoordination der Länder, die Koordination der Forschungsförderung mit dem Bund mittlerweile als problematisch empfunden wurde, geht aus einigen Anmerkungen des Finanzministers FLECKEN hervor, die dieser anläßlich der Einbringung des Haushalts 1954 machte: "Außer dem Land und der Ländergemeinschaft be-tätigt sich auch der Bund auf dem Gebiet der Forschungsfinanzierung. Die Zuständigkeitsabgrenzung zwischen Bund und Ländern ist leider noch gar nicht befriedigend geregelt. ...Eine Sachverständigenkommission der Länder soll Vorschläge für eine vernünftige Flurbe-reinigung zwischen Bund und Ländern auf diesem Gebiet machen." (45)

Das in diesem Zusammenhang angestrebte Abkommen über die Errichtung eines Wissenschaftsrates war erst in der dritten Wahlperiode Gegenstand parlamentarischer Aktivitäten.

Die Errichtung einer zweiten Technischen Hochschule wurde im befürwortenden Sinne während der zweiten Wahlperiode lediglich von der SPD - dem Abgeordneten DOBBERT 1951 (46), dem Abgeordneten KÜHN 1953 (47) und dem Abgeordneten STEINHOFF 1954 (48) - angerissen, ohne, daß es aber zu formellen Initiativen gekommen wäre.

B.VI.3. DIE DRITTE WAHLPERIODE

Die dritte Wahlperiode ist nicht als Gesamtheit zu betrachten, sondern in zwei Abschnitte zu unterteilen.

Zunächst bildete Karl ARNOLD am 27.07.1954 wiederum ein Kabinett, nachdem die CDU aus den Landtagswahlen am 27.06.1954 mit 41,3% der Stimmen die größte Partei im Landtag geblieben war. Die SPD erreichte 34,5%, die FDP 11,5% und sonstige Parteien 12,7% der Stimmen. ARNOLD bildete eine Koalition aus CDU, FDP und Zentrum. Dieses dritte Kabinett ARNOLD blieb allerdings nur bis zum 20.02.1956 im Amt. An diesem Tage wurde ARNOLD durch ein konstruktives Mißtrauensvotum, dem sich die Abgeordneten der SPD, der FDP und des Zentrums anschlossen, gestürzt.

Das neue Kabinett, das sich auf eine Koalition von SPD, FDP und Zentrum stützte, wurde von Fritz STEINHOFF (SPD) gebildet und blieb bis zum Ende der Legislaturperiode im Amt.

Das konstruktive Mißtrauensvotum bildete einen Einschnitt in die Landespolitik NWs. Hatte bisher ein konstruktiver, gemeinsamer Grundkonsens zwischen den im Landtag vertretenen "bürgerlichen" Parteien geherrscht, so wurden von nun an die politischen Auseinandersetzungen schärfer. (1)

Um zu prüfen, inwieweit sich ein merklicher Dissens auf dem Gebiet der Forschungs- und Technologiepolitik zwischen den Parteien ergab und ob durch die erste SPD-geführte Landesregierung sich im Parlament neue politische Zielsetzungen ergaben, wird die dritte Wahlperiode in zwei Abschnitte unterteilt, die zum einen die Regierungszeit ARNOLDS, zum anderen den Rest der Wahlperiode unter der Regierung STEINHOFFs umfaßt.

B.VI.3.1. DIE DRITTE WAHLPERIODE BIS ZUM STURZ
ARNOLDS

Auch während des ersten Teils der dritten Wahlperiode bildete die Forschungs- und Technologiepolitik keinen Gegenstand von Auseinandersetzungen im Landtag. Dies erklärt sich aus der Tatsache, daß ARNOLD in seiner Regierungserklärung am 27.07.1954 darlegte, daß er keine Änderung der bis dahin verfolgten Forschungs- und Technologiepolitik anstrebte, sondern Kontinuität im politischen Ziel- und Maßnahmenbündel verfolgte: "Pflege und Ausbau der Universitäten und Hochschulen werden wie bisher ein besonderes Anliegen der Landesregierung sein, wobei sie die Freiheit der Lehre und Forschung achten und schützen wird. Die 'Arbeitsgemeinschaft für Forschung' wird die Landesregierung auch weiterhin wie bisher fördern." (2) (Hervorh.d.d.Verf.)

Die Tatsache, daß die AGF Eingang gefunden hatte in die Regierungserklärung des Ministerpräsidenten, zeigt mit großer Deutlichkeit, welchen Stellenwert diese Institution inzwischen im Rahmen der Forschungs- und Technologiepolitik des Landes NW erlangt hatte. Dies wird weiter verdeutlicht in der Stellungnahme des Vorsitzenden der CDU-Fraktion, JOHNNEN, anläßlich der ersten Lesung des Haushaltsplans für 1955, in der er nicht nur die Arbeit der AGF allgemein würdigte, sondern sogar meinte: "Den Anregungen dieses Kreises ist es im wesentlichen mitzuverdanken, daß der Landtag Mittel für die Förderung konkreter wissenschaftlicher Forschungsarbeiten zur Verfügung stellt." (3) Auch die auf den Seiten der Untersuchung geschilderte Gründung neuer Forschungsinstitute ging nach seiner Auffassung auf die Tätigkeit der AGF zu-

rück, denn: "Die Landesregierung hat sich aufgrund der Zusammenhänge, die aus der gemeinschaftlichen Arbeit entstanden sind, entschlossen, eine Reihe von Forschungsinstituten zu gründen, ..." (4)

Die von der Landesregierung für den Haushalt 1955 vorgeschlagene Erhöhung der Forschungs- und Technologieförderungsmittel im Etat des Wirtschaftsministeriums um 1,5 Mio. DM (5) wurde vom Landtag nicht nur angenommen, sondern sogar begrüßt: "Wir freuen uns auch, daß in diesem Jahre wieder Mittel für die Forschung (...) ausgebracht und sogar etwas erhöht worden sind", (6) meinte etwa der Vorsitzende der SPD-Fraktion STEINHOFF, während der Fraktionsvorsitzende der FDP-Fraktion Dr. BEINE "... diese Aufstockung noch nicht für ausreichend (hielt), da die deutsche Technik auf den Gebieten des Bergbaus, des Hüttenwesens, der Großchemie, der Textiltechnik und der Elektrotechnik und auf allen anderen Gebieten der Wirtschaft in immer stärkerer Konkurrenz zum Ausland steht ..." (7) Dieser Auffassung war auch der Wirtschaftsminister MIDDELHAUVE selbst, der ausführte: " ... ich hätte gewünscht, daß es mir möglich gewesen wäre, diesen Etattitel (...) auf 15 Millionen oder mindestens 10 Millionen DM (zu erhöhen)." (8) MIDDELHAUVE hatte sich aber gegenüber dem Finanzminister nicht durchsetzen können. (9)

Auch für das Haushaltsjahr 1956 sah der Etatentwurf der Landesregierung eine Erhöhung der Forschungsförderungsmittel im Haushalt des Ministeriums für Wirtschaft und Verkehr vor, die zwar wiederum von (noch) Oppositionsführer STEINHOFF grundsätzlich begrüßt wurde, gleichzeitig jedoch ein größeres Mitspracherecht des Landtages bei der Verteilung der Mittel gefordert wurde: "Wir freuen uns, daß die Beihilfen zur Förderung der Forschung von 6,6 Millionen auf 9,8 Millionen D-Mark erhöht worden sind. Es wäre

sicherlich nicht schädlich, wenn man über die generelle Verteilung dieser Mittel mit dem zuständigen Ausschuß beriete. Vielleicht ist es möglich, einige Anregungen dieses Ausschusses für die Regierung nutzbar zu machen und andererseits dem Landtag über die Ausschußmitglieder die Notwendigkeit und die Wichtigkeit der Mittel durch entsprechende Darlegung des Ministeriums noch verständlicher zu machen als bisher." (10)

Vorbehaltlos begrüßt wurde die Erhöhung der Förderungsmittel vom Fraktionsvorsitzenden der FDP Dr. KOHLHASE, der einmal mehr die wirtschaftliche Bedeutung der Forschungsförderung hervorhob: "Unsere gemeinsamen Bemühungen können nicht groß genug sein, da die deutsche Wirtschaft und die deutsche Technik in immer stärkerer Konkurrenz zum Ausland stehen und nur bei Anspannung aller Kräfte auf dem Gebiet der wirtschaftlichen Forschung unser Stand in der Welt überhaupt erhalten bleiben kann." (11)

Auch das Problem der Koordinierung der Förderungsmittel wurde während des 3. Kabinetts ARNOLD erneut angesprochen. Der Abgeordnete EFFERTZ (FDP) wies darauf hin, daß es neben dem Land auch der Bund, die Förderungsorganisationen und die Industrie seien, die Forschungsmittel zur Verfügung stellen und er meinte: "Wie richtig und schön wäre es, wenn man versuchte, nicht nur die Mittel, sondern auch die Themenstellung zu koordinieren, bevor man die Mittel ansetzt, um zu verhindern, daß doppelt und dreifach 'gedroschen' wird." (12) Da der Abgeordnete EFFERTZ diese Anregung in Zusammenhang mit der Beratung des Etats des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gegeben hatte, war es auch der Fachminister Dr. PETERS, der auf die Anregung einging und das Problem für sein Haus als nicht existent erachtete, denn: "Die Frage

der Forschung habe ich - wenn es auch viel Arbeit macht - bei mir persönlich konzentriert, und es geht bei uns kein Forschungsauftrag hinaus, den ich nicht persönlich genehmigte und bei dem ich nicht den Auftrag unterschriebe." (13)

Allerdings ist es doch fraglich, ob das Problem der Koordinierung von Forschungsmitteln im weiteren Sinne dadurch zu lösen ist, daß ein Minister die Forschungsaufträge seines Ressorts über seinen Schreibtisch laufen läßt, wenn auch hier nicht die antragsgebundene Forschung - die der Abgeordnete EFFERTZ wohl gemeint haben dürfte - sondern die Auftragforschung des Ministeriums gemeint ist.

Die Errichtung einer zweiten Technischen Hochschule trat während der dritten Wahlperiode erneut in den Vordergrund. Die Initiative ging noch während der Regierung des dritten Kabinetts ARNOLD im Zusammenhang mit der Beratung des Etats für 1955 von der SPD aus. Bereits in der Einbringungsdebatte deutete STEINHOFF an, daß die SPD das Thema erneut aufzugreifen gewillt war: "Aber, Herr Ministerpräsident, auch die Klagen bezüglich der solange geforderten technischen Hochschule im westfälischen Raum sollte man nicht auf die leichte Schulter nehmen." Weiter gab er seiner Überzeugung Ausdruck, daß es besser gewesen wäre, die TH Aachen nur im alten Umfange wiederaufzubauen und die übrigen Mittel darauf zu verwenden, "... entsprechend den berechtigten Wünschen des Industriegebiets und des übrigen Westfalen irgendwo im Herzen des Ruhrgebiets eine Technische Hochschule zu bauen." (14)

Allerdings ging STEINHOFF nicht weiter auf die Tatsache ein, daß die SPD bei ihren früheren Initiativen während der ersten Wahlperiode innerhalb ihrer Fraktion offenbar nicht in der Lage gewesen war, sich auf

eine gemeinsame regionale Präferenz zu einigen. (15) Doch diese Einigung war offenbar inzwischen erzielt worden, denn am 28.03.1955 brachte die gesamte SPD-Fraktion einen Entschließungsantrag im Parlament ein, mit dem die Landesregierung ersucht wurde, "eine zweite Technische Hochschule des Landes Nordrhein-Westfalen in Dortmund zu errichten, mit den Vorarbeiten sofort zu beginnen und dafür entsprechende Mittel in den Haushaltsplan 1955 einzusetzen." (16) Begründet wurde der Antrag zum einen mit dem sozialen Argument, der Besuch der RWTH Aachen sei für Studenten aus dem westfälischen Raum mit Mehrkosten verbunden, zum zweiten mit dem technologiepolitischen Argument, daß die Wirtschaft des Ruhrgebiets eine enge Verbindung zur Technischen Hochschule erstrebe und zum dritten damit, daß in NW grundsätzlich zwei Technische Hochschulen lebensfähig seien. (17)

In der Debatte über den Einzelhaushalt des Kultusministeriums ging der stellvertretende Vorsitzende der CDU-Fraktion, Dr. WOLF, auch auf den SPD-Antrag ein. Er lehnte ihn inhaltlich zwar nicht grundsätzlich ab, meinte aber, daß "... nach meiner Ansicht ein Antrag in dieser Form von unserem Hause im Augenblick gar nicht verabschiedet werden kann." (18) Er begründete diese Auffassung mit drei Argumenten: Zunächst führte er aus, daß die Errichtung einer zweiten TH eine solche Bedeutung hätte, daß zunächst Voruntersuchungen durch Fachleute stattzufinden hätten. Weiter stellte er die Prognose auf, daß sich die Studentenzahlen in den kommenden Jahren nicht wesentlich erhöhen würden, und drittens verwies er auf die Kosten. (19) Allerdings wich er der (sicherlich mit Vergnügen gestellten) Zwischenfrage STEINHOFFs: "Sie wollen also keine zweite Technische Hochschule?" (20) aus: "Darauf kann und will ich noch keine Antwort geben, Herr Kollege Steinhoff." (21)

Immerhin erklärte er sich namens der CDU-Fraktion mit der Überweisung des Antrages an den Kulturausschuß einverstanden. Den Unwillen der CDU, sich auf einen Standort für eine zweite TH festzulegen, äußerte in der gleichen Sitzung auch der Abgeordnete KLEFFNER (CDU), der meinte, bevor man sich mit Standortfragen befasse, müsse zunächst eine grundsätzliche Entscheidung für oder gegen eine zweite Technische Hochschule diskutiert und getroffen werden. (22)

Der Sprecher der FDP, der Abgeordnete STRODTHOFF, unterstützte den SPD-Antrag - mit Blick auf die Überweisung in den Kulturausschuß - und sprach sich für einen Standort " ... im Herzen des Ruhrreviers ..." aus, (23) ausdrücklich schloß er Randlagen wie das Rheinland oder Bielefeld aus.

Auch der Fraktionsvorsitzende des Zentrums, BROCKMANN, sagte dem SPD-Antrag, soweit die Überweisung in den Ausschuß getroffen war, Unterstützung zu. (24) Zum Schluß der Debatte trug Kultusminister SCHÜTZ (CDU) noch einmal die Bedenken der Landesregierung vor und legte dabei besonderes Gewicht auf die Frage der Finanzierbarkeit. (25)

Der SPD-Antrag wurde am 31.03.1955 folgerichtig einstimmig dem Kulturausschuß zur weiteren Beratung überwiesen. (26) Die Empfehlung des Kulturausschusses, die dem Parlament im Bericht des Haushalts- und Finanzausschusses zur dritten Lesung des Etats für 1955 vorgelegt wurde, wurde am 04.05.1955 angenommen. (27) Darin wird die Landesregierung ersucht, "... die Frage der Errichtung einer zweiten Technischen Hochschule im Land Nordrhein-Westfalen durch eine von der Landesregierung einzusetzende Kommission von Sachverständigen gutachterlich prüfen zu lassen und dem Landtag Bericht zu erstatten." (28) Ein Zwischenbericht sollte dem

Landtag bis Oktober 1955 vorgelegt werden. Dieser Zwischenbericht wurde dem Landtag am 10.10.1955 vorgelegt. Bis dahin war allerdings noch keine inhaltliche Arbeit geleistet worden, denn: "Es hat sich herausgestellt, daß die Zahl sachverständiger und unabhängiger Persönlichkeiten von Gewicht, die in einer solchen Kommission mitzuarbeiten bereit und zeitlich dazu im Stande sind, verhältnismäßig klein ist." (29) Immerhin war die Kommission, die aus 10 Mitgliedern bestand, berufen worden. Die Erstellung des Gutachtens sollte etwa sechs Monate dauern. (30)

Mit dieser Entwicklung war offenbar auch die SPD einverstanden, denn bei der Einbringung des Etats für 1956 verwies zwar STEINHOFF auf die SPD-Forderung des Vorjahres, meinte aber weiter, er "... habe dem, was ich damals gesagt habe, jetzt nichts hinzuzufügen,..." (31)

Insgesamt gesehen gingen, außer der SPD-Initiative, bezüglich einer zweiten TH und gelegentlichen Vorstößen in Richtung einer Ausweitung des Forschungs- und Technologieetats, aus dem Landtag unter der Regierung ARNOLD während der dritten Wahlperiode keine bedeutenderen Impulse für die Forschungs- und Technologiepolitik aus. Dies erklärt sich aus der fortdauernden grundsätzlichen Einigkeit, die sowohl zwischen den Parteien, als auch zwischen Regierung und Parlament, über die Notwendigkeit, die Ziele und die Maßnahmen einer Forschungs- und Technologieförderungspolitik, herrschte.

B.VI.3.2. DIE DRITTE WAHLPERIODE WÄHREND DES
KABINETTS STEINHOFF

Bereits in seiner Regierungserklärung am 29.02.1956 machte Ministerpräsident STEINHOFF deutlich, daß die Tatsache der erstmaligen Übernahme des Amtes als Ministerpräsident in NW durch einen SPD Politiker für das Gebiet der Forschungs- und Technologiepolitik keine entscheidende Änderung nach sich ziehen würde. Allerdings reflektiert STEINHOFFs Regierungserklärung den Fortfall der normativen Restriktionen auf dem Gebiet der Forschung in Gestalt der alliierten Forschungsverbote. Für das bis Mai 1955 verboten gewesene Gebiet der Kernforschung kündigte er die "ernsthafte Prüfung" besonderer Förderungsmaßnahmen an, "... um den zwischen der deutschen und ausländischen Kernforschung bestehenden Abstand zu verringern." (32) (Hervorh.d.d.Verf.)

Die Maßnahmen zur Erreichung dieser Zielsetzung sollten sein:

1. Die Berufung eines besonderen Gremiums zum Studium der Atomfragen;
2. Die Aufstellung eines Forschungsreaktors und einer Isotopen-Trennanlage;
3. Die Schaffung eines wissenschaftlichen Zentrums für Forschungen auf dem Gebiet der Atomenergie. (33)

STEINHOFF wies aber gleichzeitig darauf hin, daß diese Programmatik eine Erweiterung des Technologieförderungsfeldes, nicht aber eine Änderung der Prioritätensetzung im Bereich der Forschungs- und Technologieförderung, bedeuten sollte: "Bei aller Notwendigkeit der verstärkten Förderung der Kernforschung lege ich Wert auf die Feststellung, daß dies nicht auf Kosten der übrigen

Forschungsaufgaben geschehen darf. Die Forschung muß vielmehr auf allen Gebieten gleichmäßig vorangetrieben werden." (34) STEINHOFF stellte sich ausdrücklich in die Tradition der Technologiepolitik seines Amtsvorgängers, wenn er weiter feststellte: "Die Landesregierung wird daher die bisher auf diesem Gebiet vom Lande entwickelte Initiative nicht nur fortsetzen, sondern auch noch zu verstärken versuchen." (35)

Ebenso wie ARNOLD 1954 erwähnte auch STEINHOFF 1956 die AGF in seiner Regierungserklärung. Offenbar hatte sich aber die Haltung der SPD gegenüber der AGF seit 1951 insofern geändert, als in der Regierungserklärung nicht mehr von der damaligen Forderung der Fraktion nach Schaffung eines Selbstverwaltungsorgans der Forschung die Rede ist, (36) sondern die AGF als Institution vorbehaltlos akzeptiert wurde: "Insbesondere wird die von meinem Amtsvorgänger dankenswerterweise gegründete 'Arbeitsgemeinschaft für Forschung' ohne Änderung ihrer Arbeitsweise und Organisation weitergeführt werden." (37)

Damit gab der Ministerpräsident allerdings - soweit aus den Sitzungsprotokollen ersichtlich - die im gesamten Landesparlament über alle Parteigrenzen hinweg verbreitete positive Einstellung gegenüber der AGF wieder, an der sich auch während seiner Regierungszeit in der dritten Wahlperiode nichts änderte.

Diese positive Einschätzung (38) fand ihren Niederschlag zum einen darin, daß für die AGF ein eigenes Gebäude aus Landesmitteln gebaut werden sollte, und daß die Mittel für die AGF erhöht werden sollten, damit den Wissenschaftlern ein Honorar für ihre Vorträge gezahlt werden konnte. Die finanzielle Initiative zum Bau eines "Hauses der Wissenschaften" erging im Jahr 1956, als in Etat des Ministerpräsidenten 2 Millionen DM für die Errichtung einer Stiftung und den Bau eines

Hauses der Wissenschaften eingesetzt wurden und dieses die Zustimmung des Hauptausschusses fand. Ein entsprechendes Grundstück wurde von der Stadt Düsseldorf in Erbpacht zur Verfügung gestellt. Die im Etat eingesetzten Mittel stammten jedoch nicht aus Steuereinnahmen, sondern aus Überschußmitteln des Rundfunks, die ausschließlich für kulturelle Zwecke verwandt werden dürfen. (39) Die Anregung für die Erhöhung der Mittel für die AGF von 250 000 auf 350 000 DM (40) kam von STEINHOFF im Zuge der Debatte über die Ingenieurausbildung, auf die weiter unten eingegangen wird. STEINHOFF dankte einmal mehr der AGF für die geleistete Arbeit und begründete dies u.a. damit, daß es " ... als Ehre betrachtet (wird), durchaus selbstlos und nicht gegen Geld in dieser Arbeitsgemeinschaft unseres Landes mitzuwirken." (41) In der nächsten Sitzung des Landtages meinte er dann, " ... daß wir auf die Dauer den Wissenschaftlern, die hier mitarbeiten, nicht zumuten können, ohne jede Vergütung die vorbildliche und immerhin auch wichtige Arbeit zu tragen." (42)

Mithin läßt sich feststellen, daß bis zum Ende des Untersuchungszeitraums die AGF als Beratungsinstitution der Administration vom Landesparlament immer und durchgängig über alle Parteigrenzen hinweg als solche akzeptiert wurde, sich darüberhinaus sogar großer Wertschätzung bei den Abgeordneten erfreute. Ein weiteres Indiz hierfür liegt in der Tatsache, daß die SPD durch den von ihr gestellten Ministerpräsidenten nicht etwa eine Reform der AGF anstrebte, wie sie es ursprünglich einmal vorgehabt hatte, sondern diese in der bisherigen Form beibehielt.

Die Erhöhung der Mittel für Forschungs- und Technologieförderung im Etat des Wirtschaftsministers, fand

auch nach dem Regierungswechsel regelmäßig die Zustimmung des Parlaments. Dies ist nicht verwunderlich, war die Erhöhung des Etats 1956 zwar noch von der Regierung ARNOLD geplant worden, von STEINHOFF jedoch in seiner Rolle als Oppositionsführer ebenso begrüßt worden. (43)

Die im Jahre 1957 in den Haushaltsentwurf eingesetzte Erhöhung um lediglich 300 000 DM wurde im Zuge der Haushaltsberatungen im Wirtschaftsausschuß zugunsten der Förderung der AGF um 100 000 DM gekürzt, (44) wogegen sich im Parlament allerdings kein Widerspruch erhob. Hier dürfte der Abgeordnete MIDDELHAUVE die Einstellung des Parlaments treffend wiedergegeben haben, wenn er dazu ausführte, daß, wenn die Mittel zur Zahlung von Honoraren an die Wissenschaftler der AGF genutzt würden, dieses " ... lediglich eine notwendige Korrektur durch die Landesregierung (ist), die sich bewußt ist, daß man gerade wissenschaftliche Arbeit nicht als etwas ansehen darf, was ohne weiteres und ohne Entgelt erwartet werden kann. (45)

Für das Haushaltsjahr 1958 waren zunächst wiederum 10 Millionen DM an Forschungs- und Technologieförderungsmitteln in den Etat des Wirtschaftsministeriums eingesetzt worden, was eine weitere Stagnation der Mittel für diese Aufgabe bedeutet hätte.

Am 20.01.1958 kündigte der Abgeordnete GROß (SPD) eine Initiative der SPD-Fraktion an, die zum Inhalt hatte, den Ansatz für die Förderung der Forschung und Technologie zu verdoppeln, d.h. von 10 Mio. DM auf 20 Mio. DM zu erhöhen. (46) Einen entsprechenden Änderungsantrag, der allerdings keinen Deckungsvorschlag enthielt, legte die SPD-Fraktion dem Landtag am 22.01.1958 vor. (47) In der Stellungnahme des Wirtschaftsausschusses wurde zwar die Erhöhung der Mittel ebenfalls

für "dringlich erforderlich" gehalten, allerdings sah sich der Ausschuß nicht in der Lage, " ... eine Deckungsmöglichkeit innerhalb des Einzelplanes 08 [Ministerium für Wirtschaft und Verkehr, d.Verf.] zu finden." (48)

Dieses Problem war aber inzwischen beseitigt worden, indem am 11.03.1958 die Einmütigkeit des Landtags in Fragen der Forschungs- und Technologieförderung erneut durch die Vorlage eines Änderungsantrages sämtlicher Fraktionen dokumentiert worden war. Dieser Änderungsantrag forderte ebenfalls die Erhöhung der Mittel um 10 Mio. DM, enthielt aber darüberhinaus einen Deckungsvorschlag und eine Erweiterung der Erläuterung insofern, als die Mittel auch der Förderung von Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Gesellschaftswissenschaften und des Schutzes der menschlichen Arbeitskraft dienen sollten. (49)

In der Diskussion des Änderungsantrages ging es folgerichtig weniger um die Tatsache der Erhöhung des Titels, sondern u.a. um haushaltstechnische Fragen. So fragte der Abgeordnete WEIZEL (SPD): "Wäre es nicht richtiger, zu versuchen, die zusätzlichen Forschungsmittel aufzugliedern, d.h.zum Beispiel, einen Teil dieser Forschungsmittel etwa gleich der DVL zuzuweisen?" (50) WEIZEL verneinte diese rhetorische Frage selbst mit der Begründung, daß die Landesregierung einen relativ großen Betrag in diesem Bereich zu ihrer eigenen Disposition brauche, da die Organisation, z.B. der DVL, wegen der Beteiligung anderer Bundesländer, eine klare Entscheidung verhindere. (51)

Auch Wirtschaftsminister KOHLHASE (FDP) wies darauf hin, daß seitens seines Hauses in Abstimmung mit dem Finanzminister keine Bedenken gegen die Verdoppelung des Ansatzes bestünden. Er meinte sogar, "... daß es

immer sein [Kohlhasen, d.Verf.] Herzenswunsch gewesen war, diese 20 Millionen DM zu bekommen." (52)

Folgerichtig wurde der Änderungsantrag aller Fraktionen am 14.03.1958 vom Landtag angenommen. (53)

Auf der Suche nach Gründen für die beachtliche Erhöhung der Förderungsmittel für Forschung und Technologie durch den Landtag, (54) kann man aufgrund der Quellenlage nur plausible Spekulationen anstellen.

Eine Schlüsselaussage dazu hatte der Abgeordnete WEIZEL (SPD) zu diesem Bereich bereits Ende 1956 gemacht: "Wir treten in der Frage des technischen Anschlusses an den Stand der Welt zur Zeit aus einer ersten Etappe in eine zweite Etappe. Bisher haben wir uns langsam die Erkenntnis unserer eigenen Lage angeeignet. Das ist wohl die Voraussetzung dafür, einen zweiten Schritt zu tun. Die zweite Etappe muß nun darin bestehen, daß ein sorgfältiger Plan, ein durchdachter und wohlbegründeter Plan für die Abhilfe geschaffen wird." (55)

Wenn man den Versuch unternimmt, den Beginn der von WEIZEL angesprochenen Phase zu setzen, so ist sicherlich zunächst die Befreiung der Forschung von alliierten Verböten am 05.05.1955 zu nennen, weil damit gleichzeitig die wichtigsten normativen Restriktionen für politisches Handeln im Rahmen der Forschungs- und Technologieförderung fortgefallen waren. (56)

Bereits in seiner Regierungserklärung hatte STEINHOFF, wie oben beschrieben, Maßnahmen auf dem Gebiet der Kernforschung angekündigt. Daneben zeichnete sich aber offenbar während des Jahres 1956 ein zweites Problemfeld ab, das in engem Zusammenhang mit allen Anstrengungen, technologischen und besonders technischen Fortschritt zu erreichen, stand und da dieser Zusammenhang nicht historisch determiniert ist, fortwährend steht. Dieses zweite Problemfeld war dadurch gekennzeichnet, daß "Überall in

Wirtschaft und Technik (.) ein empfindlicher Mangel an Fachkräften auf(tritt), besonders an Technikern und ganz besonders an Ingenieuren. (57)

Dieser Tatbestand hatte offenbar zur bis dahin ersten Interpellation auf dem Gebiet der Forschungs- und Technologiepolitik (58) im Landtag NWS geführt, die von der Fraktion der Regierungskoalition an die Landesregierung gerichtet wurde und die die erste größere Debatte über den Politikbereich Forschungs-, Technologie- und Bildungsförderung auslöste. Den Ausgangspunkt der Interpellation bildete die Regierungserklärung STEINHOFFs, die zunächst zitiert wurde:

"Die Landesregierung wird der Ausbildung der Ingenieure die Qualität sichern, auf die die Wirtschaft unseres Landes angewiesen ist. Sie wird auch bemüht sein, dem gesteigerten Bedarf an Ingenieuren durch Ausbau bestehender und Errichtung neuer Ingenieurschulen zu entsprechen." (59)

Unter Berufung auf diese Absichtserklärung des Ministerpräsidenten wurde die Landesregierung gefragt:

- "1. Welche Pläne hat die Landesregierung, um die viel zu geringe Zahl der Studienplätze für den technischen Führungsnachwuchs entsprechend dem wachsenden Bedarf der Wirtschaft und Forschung nachhaltig zu erhöhen?
2. Beabsichtigt die Landesregierung Änderungen in den Studienplänen und der Studiendauer, um das Studium zu vertiefen?
3. Ist die Landesregierung bereit, der besonderen Stellung der Ingenieurschulen als höhere Fachschulen gemäß den Empfehlungen der ständigen Kultusministerkonferenz vom 17.04.1953 auch in der Schulverwaltung Rechnung zu tragen?
4. Sind Maßnahmen beabsichtigt, um den in der Praxis

tätigen Führungskräften Möglichkeiten der fachlichen Fortbildung und der Beschäftigung mit den Problemen der Führungsaufgaben zu eröffnen?" (60)

Die Interpellation stand am 14.11.1956 auf der Tagesordnung des Landtages. Sie wurde zunächst begründet vom Abgeordneten WEIZEL (SPD), der zunächst noch einmal auf den bestehenden Fachkräftemangel hinwies: "Fest steht, auf welche Informationen man sich auch stützt und woher die Zahlen der verschiedenen Informationsquellen stammen, daß wir an einem ernstlichen Mangel an Fachkräften aller Art, insbesondere an Ingenieuren, leiden." (61)

Ausgehend von diesem zentralen Befund und unter Hinweis auf die Gefahren, die der Volkswirtschaft durch einen solchen Mangel drohten, begründete WEIZEL die Interpellation in ihren einzelnen Punkten. (62)

Im Anschluß ergriff zunächst - noch vor dem Kultusminister als zuständigem Ressortminister - Ministerpräsident STEINHOFF das Wort und legte dem Landtag "... einige grundsätzliche Feststellungen und Vorschläge der Landesregierung nicht nur zur Frage der Ingenieurschulen sondern - in direkter Beziehung dazu stehend - zur Förderung der Forschung und des ebenfalls angesprochenen wissenschaftlichen Nachwuchses!" (63) vor.

Die dann folgende Regierungserklärung STEINHOFFs stellt in mehrerer Hinsicht einen Einschnitt in der bis dahin vom Lande NW verfolgten Forschungs- und Technologiepolitik dar. Dieser Einschnitt ist zwar sicherlich nicht als radikale Abkehr von der bis dahin von den Kabinetten ARNOLD verfolgten Politik zu kennzeichnen, er markiert jedoch den Beginn einer politischen Neuorientierung auf mehreren Teilgebieten.

Das erste Feld, auf dem sich eine Neuorientierung abzeichnete, war die Aufgabenverteilung zwischen Bund

und Ländern auf dem Gebiet der Forschungs- und Technologieförderung. Zwar relativierte STEINHOFF seine grundsätzliche Forderung: "Der Bund wird sowohl für Stipendien, als auch auf dem Felde der Forschungsförderung und dem Bau von Ausbildungsstätten einen erheblichen Anteil mittragen müssen." (64) (Hervorh.d.d.Verf.) dadurch, daß er auf die ursprüngliche Länderzuständigkeit verwies: "Aber, ..., ich bin der Ansicht, daß wir einmal von der Basis unserer Verfassung ausgehen und die Zuständigkeiten, die sich aus dem Grundgesetz ergeben, beachten müssen. Die Tätigkeit einer Landesregierung und das Verlangen eines Landespारlamentes kann und darf sich aus diesen und auch aus sachlichen Gründen nicht darin erschöpfen, daß man eine Notlage herausstellt und sagt: Der Bund soll alles Erforderliche regeln. Wir würden damit vieles von dem, was wir an Basis unserer eigenen Aufgaben und Verantwortung im Grundgesetz anerkannt haben, preisgeben. Vielmehr sollte man gerade dann, wenn man aufgrund veränderter Umstände, die zur Zeit der ursprünglichen finanziellen Aufgabenverteilung noch nicht vorlagen, eine finanzielle Mitwirkung des Bundes bei der Erfüllung bestimmter öffentlicher Aufgaben für erforderlich hält, dafür sorgen, daß zunächst einmal die Konsequenzen aus dieser Grundeinstellung gezogen werden und die Länder alles, was in ihrem Vermögen steht, selber zu leisten versuchen." (65)

Allerdings beinhaltete das von STEINHOFF im Anschluß vorgelegte "Schwerpunktprogramm auf dem Gebiet des technischen Nachwuchses, der Atomforschung und der gesamten übrigen Forschung" (66) zum einen in sich ebenfalls den Aspekt der Neuorientierung, zum anderen aber auch bereits im Kern die Preisgabe von Länderkompetenz auf dem Gebiet der Forschungs- und Technologieförderung.

Der Aspekt der Neuorientierung liegt darin begründet, daß von der Landesregierung ein Programm angekündigt

wird. Dies bedeutet aber nicht die Abkehr von dem, von den Kabinetten ARNOLD bis dahin verfolgten, Prinzip der Globalförderung, das darin beruhte, ausschließlich Ressourcen zur Verfügung zu stellen, die Verteilung der Ressourcen jedoch den Organen der Selbstverwaltung der Wissenschaft oder der Leistungsverwaltung zu überlassen, aber die Hinzufügung des Prinzips der Programmförderung und damit einhergehend staatlicher Steuerungsintention.

Das von STEINHOFF angekündigte Förderungsprogramm umfaßte sechs Punkte:

1. Erhöhung der Kapazität der Ingenieurschulen in NW um 50% innerhalb von vier Jahren.
2. Erhöhung des Hochschuletats im Kultusministerium um 2 Mio. DM.
3. Schaffung einer zentralen nordrhein-westfälischen Atomforschungsanlage, dazu Anschaffung von zwei Kernreaktoren in England.
4. Beibehaltung der Förderungsmittel für die übrigen naturwissenschaftlichen Forschungsgebiete in bisheriger Höhe.
5. Verdoppelung des Betrages für geisteswissenschaftliche Forschung auf 500 000 DM pro Jahr.
6. Erhöhung der Förderungsmittel für die AGF von 250 000 auf 350 000 DM. (67)

Faßt man die Punkte 1 und 2 als Maßnahmen der Bildungspolitik - und damit der Kulturhoheit der Länder unstreitig unterworfen - (68) und die Punkte 4 und 6 als eine Erweiterung der bis dato verfolgten Politik des Landes NW auf, so tritt die politische Neuorientierung in Punkt 3 besonders deutlich hervor. Soll doch zum ersten Mal aufgrund einer politischen Entscheidung der Administration eine bestimmte, abgrenzbare Technologie - Nukleartechnologie - besonders vom Staat gefördert werden. Dies wird umso deutlicher, wirft man einen Blick

auf die Abschätzung des dafür erforderlichen Finanzbedarfs durch STEINHOFF: "Wir schätzen die Kosten für das Atomzentrum für die nächsten vier Jahre einschließlich eines erforderlichen Anlaufbetrages, der noch in diesem Jahr benötigt wird, auf etwa 80 Millionen D-Mark." (69)

Dies hätte - da die anderen Förderungsbereiche ja nicht gekürzt werden sollten - den Landesetat mit jährlich zusätzlich 20 Mio. DM belastet. (70) Der Finanzbedarf für das Förderungsprogramm Kernforschung sollte aber nach dem Willen der Landesregierung nicht allein vom Land NW aufgebracht werden, denn: "Wir hoffen, daß sich der Bund in den nächsten Jahren jährlich mit etwa 10 Millionen D-Mark an diesen Kosten beteiligen wird. Die Verhandlungen darüber mit dem Atomministerium laufen, (71) sie sind aber - ich darf es mitteilen - erfolgversprechend." (72)

Damit wurde eine Entwicklung eingeleitet, die BENTELE wie folgt zusammenfaßt:

"In der zweiten Hälfte der 50er Jahre war die Lösung der Strukturprobleme der neu beginnenden Großforschung durch Selbstkoordination der Länder [wie z.B. durch das Königsteiner Abkommen, d.Verf.] praktisch nicht mehr ausreichend: Die Verteilung der finanziellen Ressourcen hatte sich weiter zugunsten des Bundes verschoben, bei den Ländern wurden 'freie' Mittel knapper, und die Gegenstandsbereiche der Großforschung sowie ihre internationale Verflochtenheit gaben dem Bund zusätzliche Argumente für seine Forschungsförderungsaktivitäten." (73)

Im Anschluß an STEINHOFFs Regierungserklärung beantwortete Kultusminister LUCHTENBERG die in der Interpellation aufgeworfenen Fragen, (74) was hier aber wegen des eher bildungspolitischen Gehalts nicht weiter dargestellt wird.

Daß der Landtag das neu entwickelte Prinzip der Programmförderung mitzutragen bereit war, ist an der Tatsache abzulesen, daß einen knappen Monat später, am 10.12.1956, die Fraktionen aller im Landtag vertretenen Parteien einen Dringlichkeitsantrag bezüglich der Errichtung einer Atomforschungsanlage einbrachten, (75) der die Finanzierung des Vorhabens sichern und wohl auch die Landesregierung an das von ihr entworfene Förderungsprogramm binden sollte. Gemäß dem Antrag nahm der Landtag davon Kenntnis, daß der Gesamtaufwand des Landes für die Atomforschungsanlage 42,5 Mio.DM betragen, davon 10 Mio. DM im Haushaltsplan 1957 ausgebracht werden sollten. Weiter wurde der Finanzminister ersucht, seine alsbaldige Zustimmung zum Abschluß eines Kaufvertrages für den Forschungsreaktor zu geben und auch einem Vorgriff noch im Haushaltsjahr 1956 auf die für 1957 geplanten 10 Mio. DM in der unabweisbar erforderlichen Höhe zuzustimmen.

Die Debatte des Dringlichkeitsantrages, die im Zusammenhang mit der o.a. Interpellation der Regierungskoalition geführt wurde, zeigte - und dies war naheliegend - große Einigkeit zwischen den Parteien sowie zwischen Landtag und Regierung. Der Abgeordnete WEIZEL (SPD) erklärte diese Einigkeit damit, daß die Forschungs- und Technologieförderung nahezu eine nationale Aufgabe (76) sei: "Es gibt eine Anzahl von Problemen, die so wichtig und interessant sind, daß ihnen gegenüber selbst das Verhältnis zwischen Regierungskoalition und Opposition ein nur geringes Interesse besitzt ..." (77)

Der Dringlichkeitsantrag wurde dem Haushalts- und Finanzausschuß überwiesen, der am gleichen Tag in einer Sitzungspause ohne Aussprache die Annahme empfahl, (78) die, ebenfalls am gleichen Tage, einstimmig durch das Parlament erfolgte. (79)

Betrachtet man die Annahme des Dringlichkeitsantrages am 11.12.1956 als Geburtsstunde der heutigen Großforschungseinrichtung "Kernforschungsanlage Jülich", (80) so erscheint ein Vergleich aufschlußreich zwischen der Aufgabe, die die Forschungs- und Technologieförderung nach damaliger Auffassung erfüllen sollte und der Förderung, wie sie im Falle der KFA Jülich aktuell besteht. Der Abgeordnete KIENBAUM hatte für die FDP, aber sicher mehr oder weniger repräsentativ auch für die übrigen Parteien, in der Debatte des Dringlichkeitsantrages ausgeführt: "Von der Energiewirtschaft oder von der Energieanlagen herstellenden Industrie können im Augenblick aber [1956, d.Verf.] Aufwendungen für die Grundlagenforschung kaum erwartet werden. Sie wird sich mit beachtlichen Mitteln an der angewandten Forschung und bei der Entwicklung von Anlagen bis zur Betriebsreife beteiligen müssen. ... Es bleibt also nur der Staat als Geldgeber, der als Katalysator die zukünftige Entwicklung durch einmalige Vorleistung ankurbeln muß, gewissermaßen Starthilfe geben muß. Der Staat soll und muß durch Hilfen jeder Art die Voraussetzung für die Erarbeitung grundlegender Kenntnisse schaffen. Ihre Ausarbeitung ist Aufgabe der Anwender solcher Kenntnisse." (81) (Hervorh.d.d.Verf.)

Es mutet erstaunlich an, daß die mit dem Konzept der Starthilfe verbundenen Folgekosten nicht recht erkannt wurden, die - unter Beteiligung des Bundes an den Investitionskosten - bei den Ländern anfielen, die wiederum, so BENTELE, " ... sich jedoch faktisch dem Angebotsdruck bereitstehender Bundeszuschüsse nicht entziehen konnten. Zugespitzt läßt sich sagen, daß die spätere Beteiligung des Bundes an den Folgekosten und damit auch an den 'normalen' [von den Ländern ursprünglich als in ihren Kompetenzbereich fallend reklamierten, d.Verf.] laufenden Aufgaben der Forschungsförderung weniger das Ergebnis einer bewußten Bundesstrategie als das Ergeb-

nis einer zu kurzfristigen, nur taktischen Haltung der Länder in den 50er Jahren ist." (82)

Im Jahre 1977 fielen für die KFA Jülich 250,2 Mio. DM an laufenden Ausgaben, 61,0 Mio. DM für Investitionen an, (83) die zu 90% vom Bund und nur noch zu 10% vom Land NW getragen wurden. (84) Ob die Großforschungseinrichtungen in der Grundlagenforschung tätig sind oder eher im anwendungsnahen Raum arbeiten, ist heute nicht generell zu entscheiden. Immerhin stellt der Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes NW 1980 fest: "Die Großforschungseinrichtungen arbeiten überwiegend anwendungsorientiert..." (85) und auch der Bundesbericht Forschung VI stellt als Aufgabe der Großforschungseinrichtungen u.a. heraus: "Durchführung technologischer Großprojekte im Vorfeld industrieller Entwicklung oder in unmittelbarer Zusammenarbeit mit der Industrie." (86)

Ohne aus heutiger Sicht darüber rechten zu wollen oder zu können, ob die damals im Lande NW verantwortlichen Politiker die Tragweite ihrer Entscheidung hätten erkennen können, läßt sich aber wohl doch feststellen: Mit der Entscheidung für ein Engagement des Landes bei der Entwicklung der Nukleartechnologie und -technik, wurden die Weichen gestellt für die weitgehende Aufgabe landeseigener Kompetenz im Bereich der Forschungsförderung und die Übernahme langfristiger Verpflichtungen ohne die Möglichkeit, die Förderungstätigkeit auf Dauer auf Bereiche der Grundlagenforschung beschränken zu können, da das Gebiet der Kerntechnik offenbar auch im anwendungsnahen Bereich noch so risikobehaftet und finanzaufwendig ist, daß eine staatliche Risikoübernahme angezeigt erscheint. (87)

Bevor jedoch die forschungs- und technologiepolitischen Pläne bezüglich des Förderungsfeldes 'Nukleartechnologie und -technik' in die Tat umgesetzt werden konnten,

mußte die Landesregierung einer technikbezogenen (88) rechtspolitischen Herausforderung begegnen, die noch aus der Zeit der Besetzung und Regierung Deutschlands durch die alliierten Siegermächte bestand: Das Gesetz Nr. 22 der Alliierten Hohen Kommission über die "Überwachung von Stoffen, Einrichtungen und Ausrüstungen auf dem Gebiet der Atomenergie" vom 15.03.1950 war weiterhin gültig, da es zwar zur Disposition des deutschen Gesetzgebers gestellt war, ein Bundesatomgesetz aber noch nicht existierte, das eine bundeseinheitliche Regelung sichergestellt hätte. (89)

So legte die Landesregierung am 23.11.1957 einen Gesetzentwurf vor "zur vorläufigen Regelung der Errichtung und des Betriebes von Atomanlagen." (90)

Der Beratung des Gesetzentwurfes ging - mir scheint dies ein für die Willensbildung des Parlaments ungewöhnlicher Vorgang zu sein - eine Filmvorführung voraus. Gezeigt wurde der Film "Atomic Achievement", (91) dessen Inhalt Arbeits- und Sozialminister HEMSATH in der sich direkt anschließenden Begründung des Gesetzentwurfes als zwar ungewöhnlichen, jedoch bewegenden und erregenden, aber auch als stolzen Leistungsbericht beschrieb. (92)

In der eigentlichen Begründung des Gesetzentwurfes sind deutlich drei Bereiche zu unterscheiden:

Der erste Bereich wird gebildet durch die (nochmalige) Begründung der Notwendigkeit, Kerntechnologie und -technik in NW zu fördern; den zweiten Bereich bildet die Begründung der gesetzgeberischen Initiative durch die Landesregierung; den dritten Bereich die inhaltliche Begründung und Erläuterung des Gesetzentwurfes.

Im ersten Teil werden die bekannten Argumente wiederholt:

Deutschland hat auf dem Gebiet der friedlichen Verwendung der Atomenergie unendlich viel nachzuholen.

Dazu werden Reaktoren benötigt, in denen zu Forschungs- und eventuell auch Entwicklungszwecken Kernbrennstoffe gespalten werden. Dadurch werden die Voraussetzungen für eine umfassende Verwendung der Kernenergie, vor allem im Raume der Wirtschaft, aber auch im Bereich der Chemie, der Biologie und Medizin, geschaffen. Gleichzeitig dienen die Versuchsanlagen der Vorbereitung von Leistungsreaktoren, mit denen in absehbarer Zeit der ständig steigende Energiebedarf gedeckt werden kann und muß. Die Förderung der Kernforschung ist eine staatliche und landespolitische Aufgabe. (93)

Im zweiten Teil begründete HEMSATH die gesetzgeberische Initiative der Landesregierung mit der Notwendigkeit, einerseits das Gesetz Nr. 22 der Alliierten Hohen Kommission aufzuheben, andererseits aber auch einen Ersatz dafür schaffen zu müssen und weiter mit der Tatsache, daß eine bundeseinheitliche Regelung im Bundestag nicht zustandegekommen sei. Da es aber gelte, bei der Errichtung der geplanten Atomforschungsanlage NW keine weitere Zeit zu verlieren, sei das Land gezwungen, von seinem Gesetzgebungsrecht auf einem Gebiet Gebrauch zu machen, auf dem die Notwendigkeit einer bundesgesetzlichen Regelung unbestritten sei. Das Land sei daher gezwungen, die Rolle des Lückenbüßers zu übernehmen, weshalb der Gesetzentwurf den unverkennbaren Charakter einer nur vorläufigen und begrenzten Regelung habe.

Auf den dritten Bereich der Begründung soll aufgrund der Tatsache, daß der rechtliche Inhalt des Gesetzes keine praktische Bedeutung erlangte, nicht tiefer eingegangen werden. Hier sei nur darauf hingewiesen, daß im nordrhein-westfälischen Atomgesetz das Prinzip der Gefährdungshaftung eingeführt wurde und daß HEMSATH ausdrücklich feststellte, "daß die Landesregierung eine notwendige Bindung, ein Junktim also, zwischen der Zulassung von Reaktoranlagen und der Einführung der Ge-

fährdungshaftung anerkennt." (94)

Im Anschluß an die Begründung wurde der Gesetzentwurf dem Wirtschafts- und dem Arbeitsausschuß überwiesen, (95) der die Annahme mit geringfügigen Änderungen am 16.01.1958 empfahl. (96)

Die Begrenzung der Aufhebung des Gesetzes Nr. 22 der Alliierten Hohen Kommission auf Reaktoren von 15 Megawatt Leistung, die der Forschung, Lehre oder Entwicklung dienen, wurde in den Ausschüssen zwar länger diskutiert, jedoch nicht geändert, da es laut der mündlichen Berichterstattung des Abgeordneten WEIZEL am 21.01.1958 vor dem Plenum vernünftig erschien, "... die Leistung von 15 Megawatt als eine Handhabe für die Beurteilung, ob es sich um einen Forschungsreaktor handelt oder nicht, anzunehmen." (97)

Daraufhin wurde der Gesetzentwurf am gleichen Tage vom Landtag in zweiter und dritter Lesung bei einer Enthaltung angenommen. (98)

Erst mit der Annahme dieses Gesetzes waren in NW die Grundlagen dafür geschaffen worden, die vorhandene Kerntechnologie in Kerntechnik umzusetzen oder abstrakter ausgedrückt, ein normatives Innovationshemmnis war - zumindest teilweise - aus dem Wege geräumt worden. Teilweise deshalb, weil wegen der Begrenzung auf 15 Megawatt Leistung der Errichtung von Leistungsreaktoren zu kommerziellen Energiegewinnungszwecken nach wie vor gesetzliche Hindernisse entgegengestanden hätten. (99)

In die dritte Wahlperiode, genauer in das Jahr 1957, fiel aber, über den Einstieg in das Prinzip der Programmförderung in NW hinaus, auch eine Verstärkung der institutionellen Integration von Bund und Ländern auf dem Gebiet der Forschungsförderung. Hatte es bis dahin nur das Königsteiner Abkommen als Instrument der

Selbstkoordination der Länder gegeben, so wurde durch die Unterzeichnung des Abkommens zwischen Bund und Ländern über die Errichtung eines Wissenschaftsrates durch Kultusminister LUCHTENBERG am 05.09.1957 auch der Bund als Akteur im Bereich der Forschungspolitik in eine neue Institution einbezogen.(100)

Das Staatsabkommen wurde dem Landtag am 01.10.1957 mit der Bitte um Zustimmung von STEINHOFF zugeleitet (101) und von Kultusminister LUCHTENBERG am 06.11.1957 mündlich begründet und erläutert. Als Hauptargument stellte er heraus, daß "... durch ein Abkommen zwischen den Ländern und dem Bund eine zentrale autoritative Instanz zu schaffen (sei), deren Aufgabe es sein müßte, in einer vorausschauenden Planung die vordringlichen Bedürfnisse der deutschen Wissenschaft festzustellen und dafür zu sorgen, daß die bereitzustellenden zusätzlichen Mittel so wirksam wie möglich verwendet werden." (102) Weiter wies LUCHTENBERG darauf hin, daß der Wissenschaftsrat keine Entscheidungsbefugnisse haben werde, sondern lediglich Empfehlungen ausspreche. Allerdings hätten sich Bundesregierung und Landesregierungen verpflichtet, bei der Aufstellung der Haushaltspläne diese Empfehlungen im Rahmen der haushaltsmäßigen Möglichkeiten zu berücksichtigen. (103) Im Anschluß wurde das Abkommen dem Kulturausschuß zur Beratung überwiesen. (104)

Im Kulturausschuß ergaben sich aber offenbar doch einige Bedenken gegen das Abkommen, die der Berichterstatter, der Abgeordnete WEIZEL (SPD), dem Landtag am 17.12.1957 vortrug. Die Abgeordneten im Kulturausschuß hegten offenbar mehr Bedenken als die Landesregierung gegen eine zu große Fremdbestimmung der Forschungsförderung in NW durch eine neue Institution. So wurde im Kulturausschuß zum einen zwar die Beteiligung des Bundes an der Aufgabe Forschungsförderung und die Schaffung einer Planungs- und Koordinierungsinstitution begrüßt, aber

auch die Sorge geäußert, " ... ob es denn sicher sei, daß das Land Nordrhein-Westfalen in diesem Gremium seinen Einfluß genügend stark ausüben könne." (105) Zum anderen wurde darauf hingewiesen, "daß das Land NRW bisher in der Forschungsförderung eine hervorragenden Rolle gespielt habe", und, "... daß sich gerade unser Land eine ähnliche Einrichtung in der Arbeitsgemeinschaft für Forschung geschaffen habe, die, (...), mit Erfolg eine Beratung über die Verteilung der Mittel, die in den übrigen Haushalten zur Verfügung gestellt waren, durchgeführt hat." (106)

Da es sich bei dem Abkommen allerdings um ein Staatsabkommen handelte, dem der Landtag gemäß Art. 66 der Verfassung des Landes NW entweder zustimmen oder die Ratifikation verweigern, nicht jedoch ändern konnte, empfahl der Kulturausschuß zwar die Annahme des Abkommens, (107) bat jedoch gleichzeitig die Landesregierung, dem Landtag nach Verlauf eines Jahres einen Erfahrungsbericht über die Arbeit des Wissenschaftsrates zu geben. (108) (109)

Am gleichen Tag stimmte der Landtag der Annahme des Staatsabkommens einstimmig zu. (110)

Inwieweit der Wissenschaftsrat als neue Planungs- und Koordinationsinstitution zwischen den Ländern und dem Bund (neben dem Selbstkoordinierungsinstrument "Königsteiner Abkommen") die Forschungspolitik in NW beeinflusst hat, läßt sich im Untersuchungszeitraum der Arbeit nicht feststellen. (111) Sicher ist jedoch, daß der Einsatz der Förderungsinstrumente direkte institutionelle Förderung, soweit es sich um Einrichtungen handelt, die ausschließlich vom Landes gefördert werden und direkte Projektförderung, auch heute noch entweder durch die Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften (der Nachfolgerin der AGF), die Fachressorts oder durch Zu-

sammenarbeit beider erfolgt.

Als weiteres Thema während der dritten Wahlperiode erwies sich auch während der Regierungszeit des Kabinetts STEINHOFF die Errichtung einer zweiten Technischen Hochschule in NW.

Der Stand dieses landespolitischen Dauerbrenners (immerhin stammte die erste diesbezügliche Initiative vom 30.09.1948) war zur Zeit der Übernahme der Regierung durch STEINHOFF der, daß am 30.09.1955 eine Sachverständigenkommission zur Prüfung der Probleme eingesetzt worden war. (112) Diese, von der Landesregierung eingesetzte Sachverständigenkommission, legte ihr Gutachten im Mai 1956 vor. (113) Hierin wurde grundsätzlich "ein bedenklich großer Fehlbetrag an Diplom-Ingenieuren für Maschinenbau einschließlich Verfahrenstechnik" festgestellt, der Fehlbetrag an Diplom-Ingenieuren der Elektrotechnik sei "ebenso beunruhigend." (114)

Allerdings wurde die Errichtung einer zweiten TH nicht empfohlen, sondern die Gutachter waren "zu der Überzeugung gelangt, daß die Einrichtung einer oder zweier technischer Fakultäten an der Universität in Münster die bei weitem bessere Lösung" sei. (115) Da die Wahl des Ortes aber nicht näher begründet wurde, trafen die dargelegten Gründe für Köln und Bonn ebenso zu. (116) Bis auf die Vertretung der Auffassung, daß die Errichtung einer zweiten TH eigentlich nicht nötig sei, wurde der Erkenntnisstand des Landtages durch das Gutachten nicht wesentlich erhöht. Die kontroverseste Frage, die nach dem Standort nämlich, war wegen der negativen Stellungnahme zum Problem einer neuen TH ausgeklammert worden. Die Qualität der regionalen Problemlage entsprach der des status quo ante des Gutachtens. Unter anderem darin dürfte der Grund dafür gelegen haben, daß bis zum März 1957 das Thema 'zweite

TH' im Landtag nicht aufkam. Ein weiterer Grund ist wohl darin zu suchen, daß eine unabhängige Gutachterkommission die Notwendigkeit einer zweiten TH verneint hatte und die SPD - obwohl inzwischen in der Regierungsverantwortung und sicher weiterhin von dem Willen getragen, eine zweite TH in Dortmund zu errichten - dieses Votum nicht ohne weiteres ignorieren konnte.

So kam denn auch die Initiative zur Neubelebung des Themas nicht von der Administration, sondern aus den Reihen des Landtages. Alle drei Regierungsfractionen legten dem Landtag am 05.03.1957 einen Entschließungsantrag vor, der die Bildung eines Untersuchungsausschusses des Kulturausschusses vorsah, der sich mit der Frage der Schaffung einer zweiten TH in NW befassen sollte. (117)

Diesem Antrag stimmte der Landtag am 15.03.1957 zu. (118)

Der geforderte Unterausschuß konstituierte sich am 16.10.1957 und setzte die Beratungen am 06.11.1957, 13.12.1957, 17.01.1958, 28.02.1958 und 27.03.1958 fort, die am 25.04.1958 abgeschlossen wurden. (119)

Die Beratungen des Unterausschusses gingen von dem o.a. Gutachten aus. Darüberhinaus wurden aber auch weitere Gutachten und Stellungnahmen in den Willensbildungsprozeß des Ausschusses einbezogen. (120)

In seinem Bericht bezog der Unterausschuß am 25.04.1958 Stellung zu folgenden Einzelproblemen:

1. Bedarf an Diplom-Ingenieuren
2. Bedarf an Fachschulingenieuren
3. Möglichkeiten der Bedarfsdeckung
4. Bildung eines Lehrkörpers
5. Kosten der Errichtung einer zweiten TH
6. Kosten der Angliederung einer Technischen Fakultät

tät für Maschinenbau und Elektrotechnik an der
Universität Münster

7. Standortfrage

- Zu 1. Hier litt der Ausschuß unter der grundsätzlichen Problematik der Bedarfsprognosen und stellte fest, daß sich exakte Feststellungen für einen längeren Zeitraum nicht treffen lassen. Er erkannte jedoch einen erheblichen Mangel im Bereich des Maschinenbaus und der Elektrotechnik. (121)
- Zu 2. Es wurde festgestellt, daß der Wirtschaft eine erhebliche Zahl an Fachschulingenieuren fehle und große Anstrengungen zur Ausweitung der Ausbildungskapazität unternommen werden müßten. (122)
- Zu 3. Hier konnte keine Einigung erzielt werden. Ein Teil des Ausschusses hielt die Errichtung einer zweiten TH in NW für dringend erforderlich, der andere Teil plädierte für den Ausbau der bestehenden TH in der Bundesrepublik Deutschland. Einigkeit bestand erstens darüber, daß die Angliederung technischer Fakultäten an eine bestehende Universität ein förderungswürdiger Versuch sein würde und zweitens darüber, daß bei Schaffung einer zweiten TH in NW die Bedürfnisse der RWTH Aachen nicht beeinträchtigt werden dürften. (123)
- Zu 4. Der Unterausschuß vertrat die Auffassung, daß das Problem der Besetzung der Lehrstühle zu lösen sei. (124)
- Zu 5. Die Kosten der Neuerrichtung einer TH schätzte der Unterausschuß unter der Voraussetzung, daß zunächst auf Fakultäten für Reaktortechnik, Berg- und Hüttenwesen sowie Architektur verzichtet werden, auf 120 bis 160 Mio. DM. (125)

Zu 6. Die Kosten für dieses Vorhaben wurden auf
64 Mio. DM geschätzt. (126)

Zu 7. Hier sprach sich der Unterausschuß eindeutig
für die Stadt Dortmund aus. (127) (128)

Dadurch, daß sich der Unterausschuß auf eine eindeutige regionale Priorität für den Fall hatte einigen können, daß eine zweite TH in NW errichtet werden sollte, war nach fast 10 Jahren eine grundsätzliche Entscheidung zwar immer noch nicht gefallen, aber einer der Hauptstreitpunkte, die Standortfrage nämlich, zumindest im Vorfeld der parlamentarischen Entscheidung beseitigt.

Allerdings legte der Unterausschuß dem Landtag den Bericht nur als solchen, nicht verbunden mit einer weiteren Empfehlung, vor. Sowohl hierfür, als auch für die Empfehlung des Ältestenrates, den Bericht "lediglich zur Kenntnis zu nehmen", (129) dürfte ausschlaggebend gewesen sein, daß die Wahlen zum 4. Landtag in NW kurz bevorstanden (Wahltag: 06.07.1958) und daß daher das Problem, dessen grundsätzlicher Aspekt - neue TH ja oder nein - ja immer noch nicht gelöst war, in der 3. Wahlperiode einer Lösung auch nicht mehr näher gebracht werden zu können versprach.

So nahm denn der Landtag am 12.05.1958 den Bericht des Unterausschusses des Kulturausschusses einstimmig zur Kenntnis, womit das Thema 'Errichtung einer zweiten TH in NW' für den Untersuchungszeitraum beendet war. (130)

Als letztes Thema aus dem Bereich technologiepolitischer Arbeit des Landtages sei die Auseinandersetzung um die Erhöhung des Ansatzes für die Förderung geisteswissenschaftlicher Forschung erwähnt.

Es ging aber dabei nicht um die Mittel, die den Geisteswissenschaften aus dem Titel "Erhaltung und Förderung

der allgemeinen wissenschaftlichen Forschung einschließlich des Studium Generale" zugute kamen (Vgl. Abschnitt B.IV), sondern um die Mittel, die 1952 ursprünglich im Etat des Kultusministers für die AGF ausgewiesen worden waren. Nachdem die Förderung der AGF seit 1954 ausschließlich aus dem Etat des Wirtschafts- und Verkehrsministers erfolgte, war der dadurch im Etat des Kultusministers freiwerdende Titel umgewidmet worden in "Beihilfen zur Förderung geisteswissenschaftlicher Forschungsvorhaben." (131) Der Ansatz dieses Titels betrug 1956 250 000 DM.

In seiner Regierungserklärung, im Zusammenhang mit der Debatte der Interpellation der SPD, hatte STEINHOFF bereits die Verdoppelung des Ansatzes vorgeschlagen. (132) Diese Erhöhung erschien aber offenbar der CDU nicht ausreichend zu sein. In seiner Antwort auf die Regierungserklärung forderte ARNOLD denn auch im Namen der CDU die Erhöhung dieser Mittel auf 1 Mio. DM. Aus heutiger Sicht, eingedenk einer wachsenden Skepsis gegenüber technologischem und technischem Fortschritt, erscheint ARNOLDS Begründung bemerkenswert:

"Der naturwissenschaftliche Fortschritt ist immer erwachsen auch aus der Grundlagenforschung der Geisteswissenschaften. Wer die Geisteswissenschaften vernachlässigt, wird auf die Dauer auch auf dem Gebiet der Naturwissenschaften wenig Erfolg haben. Was nützt uns die fortschrittliche Technik, wenn unsere Theologen, unsere Philosophen, unsere Historiker und Juristen, unsere Soziologen wirtschaftswissenschaftlich nicht mehr die Probleme meistern können, in die Mensch, Gesellschaft und Staat in dieser neuen technischen Zeit gestellt werden?" (133)

Diese von ARNOLD vorgetragene Forderung wurde im Zuge der Haushaltsberatung am 06.03.1957 in die Form eines Entschließungsantrages gebracht, der eine nahezu iden-

tische Begründung enthielt. (134)

Allerdings fand sich für den CDU-Antrag im Kulturausschuß keine Mehrheit, (135) was der Abgeordnete WEIZEL (SPD) damit begründete, daß man von einer Erhöhung der Mittel absehen solle " ... in Anbetracht der knappen verfügbaren Mittel und in Anbetracht des Umstandes, daß eine Verdoppelung des Ansatzes schon eingetreten ist, ferner weil es schwer sein würde, einen vervierfachen Ansatz wirklich richtig zu bewirtschaften und zu ver-
ausgaben." (136)

Der Ansatz wurde jedoch für 1958 im Haushaltsvorschlag um 100 000 DM erhöht, was den Abgeordneten HOFMANN zu der Äußerung veranlaßte: "Für uns war es sehr interessant, in den Erläuterungen die Bemerkung zu lesen, 'Mehr infolge erhöhten Bedarfs'. Damit ist nämlich unser Antrag, den wir vor einem Jahr gestellt hatten und den Herr Karl Arnold begründet hatte, vollkommen gerechtfertigt, obwohl er vergangenes Jahr abgelehnt wurde, weil angeblich kein erhöhter Bedarf vorhanden war."
(137)

Eine Übersicht über die technologiepolitischen Aktivitäten des Landtages NW's während der ersten drei Wahlperioden geben die folgenden Schaubilder 11 - 14.

Schaubild 13 :

Zusammenfassung der technologiepolitischen Aktivitäten des Landtages während der ersten Wahlperiode

Regierungsparteien: CDU, F.D.P., KPD (bis 07.12.1948), SPD, Z

Kontrollfunktion				
Instrument	Akteur	Datum	Thema	Landtagsdruck-sache Nr.
Kleine Anfrage	F.D.P.-Fraktion	22.12.1948	Auskunft der Landesregierung in Zusammenhang mit Maßnahmen gegen die Abwanderung von Wissenschaftlern ins Ausland Förderung der Forschung Anwerbung von Wissenschaftlern für NRW	II-790
Genehmigung eines Staatsabkommens	Landtag	05.06.1950	Staatsabkommen der Länder der Bundesrepublik Deutschland über die Finanzierung wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen (Königsteiner Abkommen)	II-1736
Initiativfunktion				
Entschließungsantrag	einzelne Abgeordnete interfraktionell: CDU, F.D.P., SPD, Z	30.09.1948	Errichtung einer zweiten TH in Dortmund	II-736
Entschließungsantrag	einzelne Abgeordnete interfraktionell: F.D.P., Z	04.11.1948	Errichtung einer zweiten TH im Bergischen Land	II-737
Entschließungsantrag	SPD-Fraktion	11.11.1948	Errichtung einer zweiten TH ohne Standortvorschlag	II-742
Entschließungsantrag	einzelne Abgeordnete interfraktionell: CDU, KPD, SPD, Z	30.11.1948	Wenn zweite TH, Standort in Essen	II-776

Schaubild 14 :

Zusammenfassung der technologiepolitischen Aktivitäten des Landtages während der zweiten Wahlperiode

Regierungsparteien: CDU, Z

Kontrollfunktion				
Instrument	Akteur	Datum	Thema	Landtagsdruck-sache Nr
Genehmigung eines Staatsabkommens	Landtag	27.01.1954	Staatsabkommen der Länder der Bundesrepublik Deutschland betreffend die Verlängerung des Staatsabkommens über die Finanzierung wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen (Verlängerung des Königsteiner Abkommens)	1399
Initiativfunktion				
Entschließungsantrag	Kulturausschuß	20.01.1954	Zustimmung zur Verlängerung des Königsteiner Abkommens. Formulierung einer Erwartungshaltung: Einbeziehung des Forschungsinstitutes Museum Alexander Koenig in die Überregionale Förderung	1424
Entschließungsantrag	SPD-Fraktion	09.07.1951	Koordinierung der Forschungsmittel und -aufgaben, Erhöhung der Forschungsförderungsmittel um 5 Mio. DM	351
Änderungsantrag	F.D.P.-Fraktion	09.07.1951	Verdoppelung der Förderungsmittel für geisteswissenschaftliche Forschung	372
Entschließungsantrag	SPD-Fraktion	28.07.1951	Vorlage der Landesregierung zur Erhöhung der Forschungsförderungsmittel	448
Entschließungsantrag	F.D.P.-Fraktion	27.09.1951	Beitritt des Landes NW zur DVL e.V. Errichtung einer Wirkungsstätte in NW	472
Änderungsantrag	interfraktionell: CDU, F.D.P., SPD, Z	08.04.1952	Erhöhung der Forschungsförderungsmittel im Haushalt des Wirtschaftsministeriums um 2 Mio. DM	735
Änderungsantrag	einzelne Abgeordnete interfraktionell: CDU, F.D.P., SPD, Z	22.04.1954	Zuschuß an das Forschungsinstitut für Sozial- und Verwaltungswissenschaften an der Universität Köln	1582

Schaubild 15 :

Technologiepolitische Aktivitäten des Landtages während der dritten Wahlperiode (Regierung Arnold)
Regierungsparteien: CDU, F.D.P., Z

Initiativfunktion				
Instrument	Akteur	Datum	Thema	Landtags- druck- sache Nr.
Entschließungs- antrag	SPD-Fraktion	28.03.1955	Errichtung einer zweiten TH in Dortmund	147

Schaubild 16 :

Technologiepolitische Aktivitäten des Landtages während der dritten Wahlperiode (Regierung Steinhoff)

Regierungsparteien: SPD, F.D.P., Z

Kontrollfunktion

Instrument	Akteur	Datum	Thema	Landtags- druck- sache Nr.
Interpellation	interfraktionell: SPD, F.D.P., Z	16.07.1956	Ingenieurausbildung	392
Genehmigung eines Staatsabkommens	Landtag	17.12.1957	Abkommen zwischen Bund und Ländern über die Errichtung eines Wissenschaftsrates	594
Verabschiedung eines Gesetzes (Regierungsentwurf)	Landtag	21.01.1958	Gesetz zur vorläufigen Regelung der Errichtung und des Betriebes von Atomanlagen	597

Initiativfunktion

Instrument	Akteur	Datum	Thema	Landtags- druck- sache Nr.
Dringlichkeitsantrag	interfraktionell: CDU, F.D.P., SPD, Z	10.12.1956	Errichtung einer Atomforschungsanlage	459
Entschließungsantrag	interfraktionell: SPD, F.D.P., Z	05.03.1957	Einsetzung eines Unterausschusses des Kulturausschusses	497
Änderungsantrag	CDU-Fraktion	06.03.1957	Erhöhung der Förderungsmittel für geisteswissenschaftliche Forschung	503
Änderungsantrag	SPD-Fraktion	22.01.1958	Erhöhung der Forschungsförderungsmittel im Haushalt des Wirtschaftsministeriums um 10 Mio. DM	640
Änderungsantrag	interfraktionell: CDU, F.D.P., SPD, Z	11.03.1958	Erhöhung der Forschungsförderungsmittel im Haushalt des Wirtschaftsministeriums um 10 Mio. DM Änderung der Erläuterung des Haushaltstitels	683

B.VI.4. BEWERTUNG DER ROLLE DES LANDTAGES ALS
AKTEUR DER TECHNOLOGIEPOLITIK

Kontrollfunktion

Seine Kontrollfunktion nahm der Landtag während der drei ersten Wahlperioden insgesamt achtsmal wahr. Dreimal handelte es sich dabei um die Ratifizierung von Staatsabkommen, die die Regierung ausgehandelt hatte; einmal um die Verabschiedung eines von der Regierung vorgelegten Gesetzentwurfes; einmal um eine große und einmal um eine kleine Anfrage.

Bei den Staatsabkommen (Königsteiner Abkommen, Verlängerung des Königsteiner Abkommens, Abkommen über die Einrichtung eines Wissenschaftsrates) sah sich der Landtag vor das grundsätzliche Problem gestellt, den Inhalt der Abkommen sowieso nicht ändern zu können. Er hatte lediglich die Möglichkeit, jedes Abkommen nur als Ganzes anzunehmen oder abzulehnen (G.O. 1948, § 37, Art. 66 Verf. NW; G.O. 1952, § 37; G.O. 1954, § 37).

Diese Regelung ist dann unproblematisch, wenn der Landtag am Inhalt der Abkommen nichts auszusetzen hat. Dies war zunächst bei der Ratifizierung des Königsteiner Abkommens, die vom Finanzausschuß einstimmig empfohlen wurde, der Fall.

Sobald aber der Landtag mit Teilen eines Staatsabkommens nicht einverstanden ist, zeigt sich, daß seine Entscheidungsfreiheit in diesem Bereich doch recht eingeschränkt ist: Besonders bei multilateralen Verträgen kann sich die Exekutive auf die Schwierigkeit der Verhandlungen und der Erreichung eines allseits akzeptierten Kompromisses berufen. Einen solchen Kompromiß

im Ganzen zu verwerfen und sich damit womöglich dem Vorwurf auszusetzen, eine gemeinsame Länder- oder Bundesländerpolitik zu verhindern, dürfte sich wohl nur eine über alle Parteigrenzen hinweg gefundene Parlamentsmehrheit erlauben können. Dies wiederum ist wegen der Verklammerung zwischen Regierung und Regierungspartei(en) im Parlament kaum vorstellbar. Somit muß der Landtag versuchen, vorhandene Bedenken auf andere Weise zu artikulieren. Die grundsätzliche Zustimmung des Landtages zu den beiden weiteren Staatsabkommen während des Untersuchungszeitraumes bietet dafür ein Beispiel:

Die Zustimmung zum Abkommen über die Verlängerung des Königsteiner Abkommens wurde vom Landtag zwar grundsätzlich gegeben. In Verbindung damit wurde aber eine "Erwartungshaltung" des Landtages formuliert:

"... erwartet der Landtag von der bevorstehenden gemeinsamen Konferenz der Kultusminister und Finanzminister der Länder, daß dieses Institut [das Zoologische Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, d.Verf.] in Anerkennung seiner überregionalen Bedeutung in das Königsteiner Abkommen einbezogen wird." (1)

Diese "Erwartungshaltung" beinhaltet für die Administration einen sachlich klar umrissenen Verhandlungsauftrag, dem sie sich kaum hätte entziehen können. Zwar hätte der Landtag während der Laufzeit des genehmigten Abkommens keine direkte Möglichkeit gehabt, bei Nichterfüllung des Verhandlungsauftrages die Regierung unter Druck zu setzen (*pacta sunt servandi*), die Regierung hätte aber bei künftigen Staatsabkommen eine möglicherweise verhärtete Haltung des Landtages befürchten müssen.

Ein ähnliches Verfahren zeigt die Annahme des Abkommens über die Errichtung eines Wissenschaftsrates. Zwar wurde im Bericht des Kulturausschusses, dem das Abkommen zur Beratung überwiesen worden war, die Annahme empfohlen,(2)

in der mündlichen Berichterstattung wurden aber doch eine Reihe von Bedenken geäußert, die ihren Niederschlag darin fanden, daß der Kulturausschuß die Landesregierung bat, "... dem Parlament nach Verlauf etwa eines Jahres über die Erfahrungen mit dem Wissenschaftsrat zu berichten." (3)

Auch hier wurde der Regierung wiederum ein Auftrag erteilt, ohne allerdings das formale Zustimmungsverfahren damit zu befrachten.

Das Kontrollinstrument "Interpellation" wurde während des gesamten Untersuchungszeitraumes nur einmal vom Landtag eingesetzt. Eine damit intendierte Kontrollwirkung muß jedoch stark relativiert werden, da die Interpellation von den Regierungsparteien und nicht etwa von der Opposition eingebracht wurde. Sie bot dann STEINHOFF auch folgerichtig die Gelegenheit, vor dem Parlament den eigentlichen Ansatzpunkt der Interpellation, nämlich das Problem der Ingenieurausbildung, auszuweiten und in Form einer Regierungserklärung den Neuansatz der Technologiepolitik in NW darzulegen. Insofern diene also die genannte Interpellation nicht der Richtungskontrolle, sondern eher der Richtungsverstärkung, die, wie die sich anschließende Debatte zeigte, vom gesamten Landtag mitgetragen wurde, was auch aus dem von allen Fraktionen unterzeichneten Dringlichkeitsantrag zur Errichtung einer Atomforschungsanlage hervorgeht.

Auch die Verabschiedung des darauf folgenden, von der Landesregierung eingebrachten, Gesetzes zur vorläufigen Regelung der Errichtung und des Betriebes von Atomanlagen (4), verlief ohne Streit im Landtag oder zwischen Landtag und Landesregierung. Der Wirtschafts- und Arbeitsausschuß fügten nur geringfügige Änderungen ein und empfahlen dem Landtag die Verabschiedung, (5) die dieser auch bei nur einer Enthaltung vornahm.

Zwei Faktoren müssen im Zusammenhang mit der recht zügigen Verabschiedung eines solchen wichtigen Gesetzes erwähnt werden:

Der erste Faktor ist, daß über die grundsätzliche Frage der friedlichen Nutzung der Kernenergie im Landtag ja bereits Einigkeit herrschte.

Der zweite ist, daß das Gesetz eben - in Anerkennung der Notwendigkeit einer bundeseinheitlichen Regelung durch den Bund - als vorläufig erachtet wurde. (Abg. WARCZAK (Z): Wenn das Gesetz nicht vorläufigen Charakter hätte, würden wir der Vorlage nicht zustimmen können.) (6)

Mit welcher leichter Hand der Landtag (auch im Lichte der Vorläufigkeit des Gesetzes, die in der Debatte immer wieder betont wurde) seiner Kontrollpflicht in diesem Bereich nachging, wird daran deutlich, daß das Gesetz keinerlei Haftungsregelungen beinhaltete, die aus Schäden durch höhere Gewalt herrührten. Für solche Schäden hätte also niemand haftbar gemacht werden können, was dem Landtag durchaus bewußt war. Kennzeichnend für diese Haltung ist eine Anmerkung des Abg. WARCZAK (Z): "Man hat scherzhafterweise gesagt, dafür sei ein Wohlfahrtsamt da." (7)

Eine kleine Anfrage als Instrument der Leistungs- und Sachkontrolle wurde während des gesamten Untersuchungszeitraumes ebenfalls nur einmal eingebracht. (8) Da sie allerdings einen Vorgang zur Ursache hatte, der außerhalb des Kompetenzbereichs einer Behörde des Landes NW lag, (9) zielte sie wohl weniger auf eine Leistungskontrolle, sondern dürfte eher die Funktion gehabt haben, dem Fragesteller die Gelegenheit zu geben, seinen und den Standpunkt seiner Fraktion dem Plenum und der Öffentlichkeit darzulegen.

Insgesamt gesehen muß die Kontrollfunktion des Landtages über den gesamten Untersuchungszeitraum im Bereich der Technologiepolitik als gering ausgeprägt erachtet werden. Da dies sowohl für die Instrumente der Richtungskontrolle als auch für die der Leistungs- und Sachkontrolle gilt, ist als Teilbefund festzustellen:

Der Landtag NWS sah während der ersten drei Wahlperioden weder im Bereich der Richtungskontrolle, noch im Bereich der Leistungs- und Sachkontrolle Anlaß, die Richtung der Technologiepolitik der jeweiligen Landesregierung, oder die Leistungen und Sachgemäßheit des Verwaltungshandelns, kritisch in Frage zu stellen. Dieser Teilbefund spricht für ein hohes Maß technologiepolitischen Konsenses in der Landespolitik NWS bis 1958.

Initiativfunktion

Seine Initiativfunktion nahm der Landtag NWS während der ersten drei Wahlperioden insgesamt siebzehnmal wahr. Hiervon waren fünf Entschließungsanträge auf die Errichtung einer zweiten TH in NW gerichtet, zwei Entschließungs- und fünf Änderungsanträge zielten auf die Erhöhung der Mittel zur Technologieförderung, ein Entschließungsantrag wurde in Verbindung mit der Ratifizierung eines Staatsabkommens gestellt, ein Entschließungsantrag forderte den Beitritt zur DVL e.V., ein Änderungsantrag die Förderung eines Instituts, ein Dringlichkeitsantrag die Forcierung der Atomforschung und ein weiterer Entschließungsantrag die Einsetzung eines Unterausschusses.

Von den Anträgen auf Errichtung einer zweiten TH wurden allein vier während der ersten Wahlperiode gestellt, wobei recht deutlich ist, daß im Landtag zwar in jeder Fraktion einzelne Abgeordnete für die Errichtung einer zweiten TH waren, daß sich aber bei der Frage des Standortes die Geister schieden: Dortmund, Essen und das Bergische Land

wurden als Standorte vorgeschlagen, lediglich die SPD-Fraktion brachte einen eigenen Antrag zustande, aber nur um den Preis, keine Standortpräferenz zu nennen. Die Standortfrage dürfte wohl dafür gesorgt haben, daß der Kulturausschuß, dem die Anträge ohne Debatte zur Beratung überwiesen worden waren, fast ein Jahr bis zu einem Bericht brauchte und sich in seiner Empfehlung an den Landtag dann sogar der Regierungsauffassung, daß eine zweite TH nicht nötig sei, anschloß.

Dieses Beispiel ist in mehrerer Hinsicht beachtenswert: Zum einen deshalb, weil es den Parteien offenbar nicht gelungen war, die besonderen regionalen Wahlkreisinteressen ihrer Abgeordneten in die Fraktionsdisziplin einzubinden. Zum zweiten zeigt es, daß ein recht zersplittertes Landtagsvotum es der Regierung einfach macht, ihre Vorstellungen durchzusetzen.

Die Wahlkreisinteressen der Abgeordneten wogen offenbar auch in der Folgezeit schwer, denn erst sieben Jahre später, im März 1955, war es der SPD-Fraktion gelungen, ihren politischen Willen, der auch im Landtag sporadisch immer wieder geäußert wurde, in einen Entschließungsantrag mit einer örtlichen Präferenz zu gießen, was immerhin den Erfolg hatte, daß eine Gutachterkommission und später, mit Beschluß vom März 1957, ein Unterausschuß des Landtages eingesetzt wurde. Der Antrag auf Einsetzung dieses Unterausschusses wurde dann allerdings nicht nur von der SPD als nunmehr größter Partei der Regierungskoalition, sondern auch von den Koalitionspartnern FPD und Z unterstützt, was seine Erfolgsaussichten vergrößerte, wenn nicht überhaupt erst ermöglichte.

Betrachtet man die verschiedenen Entschließungs- und Änderungsanträge zum Technologieförderungsteil des Landeshaushaltes, so ist kein eindeutiges Verhaltens-

muster des Landtages zu erkennen.

Während der ersten Wahlperiode wurden keine diesbezüglichen Anträge gestellt. Während der zweiten Wahlperiode kamen drei Anträge von den Fraktionen der Oppositionsparteien und ein Antrag, der von allen Fraktionen gezeichnet war. Während der dritten Wahlperiode wurden entsprechende Anträge einmal von der Opposition (CDU), einmal von der Fraktion der größten Partei der Regierungskoalition (SPD) und einmal wiederum von allen Fraktionen gestellt.

Durchgängig ist hingegen festzustellen, daß sämtliche, von den jeweils in Opposition stehenden Fraktionen gestellten Anträge jeweils auf Empfehlung des Haushalts- und Finanzausschusses abgelehnt wurden. In einem Fall enthielt der Änderungsantrag (SPD-Antrag vom 22.01.1958, LDS 640) keinen Deckungsvorschlag. Hingegen waren die zwei, von sämtlichen Landtagsfraktionen gezeichneten Haushaltsänderungsanträge erfolgreich. Allerdings stießen sie bei der Landesregierung auch nicht auf Widerstand.

Der Entschließungsantrag der FDP-Fraktion auf Beitritt des Landes NW in die DVL e.V. war gleichfalls erfolgreich. Der Änderungsantrag von Abgeordneten aller Fraktionen auf einen Zuschuß an das Forschungsinstitut für Sozial- und Verwaltungswissenschaften an der Universität Köln wurde zwar nicht formal abgelehnt, aber zurückgestellt und nicht erneut verhandelt.

Der wiederum von allen Fraktionen gezeichnete Dringlichkeitsantrag auf Errichtung einer Atomforschungsanlage wurde folgerichtig auf Vorschlag des Haushalts- und Finanzausschusses angenommen.

Somit ist festzuhalten, daß zwar auf der einen Seite Anträgen der in Opposition stehenden Parteien kein Erfolg beschieden war, daß aber auf der anderen Seite wiederholt zwischen allen Parteien des Landtages Einvernehmen

in Fragen der Technologiepolitik erzielt werden könnte, was dann regelmäßig zum Erfolg führte.

Der zweite Teilbefund, nämlich daß gleichgerichtete Initiativen sowohl aus den Reihen der jeweiligen Oppositionsparteien, als auch gemeinsam von allen Fraktionen der im Landtag vertretenen Parteien ausgingen, spricht ebenfalls für einen großen technologiepolitischen Konsens, der durch folgende Äußerung des Abg. BERDING (CDU) gekennzeichnet war, der meinte: "Die Förderung der Forschung war und ist in diesem Hause - jetzt darf ich Sie, Herr Kollege Groß [SPD, d.Verf.] wörtlich zitieren - 'keine parteipolitische, sondern immer eine gemeinsame nationalpolitische Aufgabe'." (10) Dies führte dann zu der Konsequenz, die der Abg. WEIZEL so ausdrückte: "Es gibt eine Anzahl von Problemen, die so wichtig und interessant sind, daß ihnen gegenüber selbst das Verhältnis zwischen Regierungskoalition und Opposition ein nur geringes Interesse besitzt,..." (11)

B.VII. GESAMTBEWERTUNG DER ERARBEITETEN BEFUNDE UND AUSBLICK

Bezüglich der Erkenntnisziele der Untersuchung läßt sich zusammenfassend feststellen:

Bereits seit 1948 wurden im neu gegründeten Bundesland Nordrhein-Westfalen von der ARNOLD-Administration - zuerst durch Wirtschaftsminister NÖLTING (SPD) - Instrumente zur Förderung des technologischen und technischen Fortschritts eingesetzt.

Die Ziele, die damit verfolgt wurden, unterscheiden sich nicht wesentlich von denen, die zur Verwirklichung des Konzeptes der Technologiepolitik als aktiver Strukturpolitik im Bundesbericht Forschung VI des Jahres 1979 genannt werden. Das Oberziel war ein ökonomisches: die Wiederherstellung der Konkurrenzfähigkeit der deutschen Wirtschaft am Weltmarkt durch die Modernisierung der Volkswirtschaft.

Allerdings wurden von ARNOLD und BRANDT, den auf diesem Politikfeld profiliertesten Persönlichkeiten, die Entwicklung von Technologie und Technik als quasi naturwüchsiger Prozeß aufgefaßt. Folgerichtig war mit staatlicher Förderung keine Steuerungsintention verbunden; der Staat sollte wohl die Intensität, nicht aber die Richtung des technologischen und technischen Fortschritts beeinflussen; der Staat sollte es bei einer Mäzenatenrolle belassen.

So wurden bis 1956 auch keine speziellen Förderungsprogramme aufgestellt, sondern durchweg das Prinzip der Globalförderung verfolgt. Erst im November 1956 wurde durch das Kabinett STEINHOFF das Prinzip der Programmförderung, durch das Schwerpunktprogramm auf dem Gebiet der Atomforschung, in die Landespolitik eingeführt.

Die Tatsache, daß sich ein Schwerpunkt in der Förderung der Luftfahrtforschung ex-post feststellen läßt, ohne, daß ein spezielles Förderungsprogramm für diesen Bereich vorgelegen hätte, läßt sich als Reaktion auf die bis 1955 geltenden alliierten Forschungsverbote interpretieren.

Im Bundesland NW wurde zwischen 1948 und 1958 fast das gesamte Instrumentarium der direkten Förderung des technologischen und technischen Fortschritts eingesetzt.

Da man die gesamtwirtschaftliche Entwicklung in den fünfziger Jahren sicher nicht als krisenhaft bezeichnen

kann, sondern im Gegenteil eine Prosperität herrschte, die als das deutsche Wirtschaftswunder bezeichnet wurde, gleichwohl aber die Förderung der Entwicklung von Technologie und Technik gleichzeitig im industriellen Kernland der Bundesrepublik Deutschland durchgängig als staatliche Aufgabe gesehen wurde, ist es eine verkürzte Sicht, die Exekution von Technologiepolitik grundsätzlich als staatliche Reaktion auf ökonomische Krisen anzusehen.

Bezogen auf NW scheint es eher so zu sein, daß in der Unsicherheit der Vorhersehbarkeit und Planbarkeit von Verwertungsmöglichkeiten neuer Technologien die Ursache für die Bereitschaft des Staates lag, das ökonomische Risiko von Forschung und Entwicklung mitzutragen. Da sich diese Bereitschaft durch die ganze Landesgeschichte zieht, kann sie als Bestandteil der Entwicklung der Wirtschaftsordnung in NW seit dem Zweiten Weltkrieg gelten, das heißt, die (nicht nur) für den Bereich von Forschung und Entwicklung etwa seit Ende der sechziger Jahre auf Bundesebene ausgebaute mixed-economy hat sich in NW bereits sehr viel früher herausgebildet.

Die Tatsache, daß die nordrhein-westfälischen Administrationen - abgesehen vom Atomforschungsprogramm von 1956 - nicht steuernd auf die Richtung des technologischen und technischen Fortschritts einwirken wollten und somit auch keine eigenen Diskriminierungskriterien bezüglich besonders zu fördernder Bereiche entwickelten, bedeutete allerdings nicht, daß sich durchweg industrielle Interessen durchsetzen konnten. Denn die für die Förderungsverwaltung obligatorische Heranziehung der Beratungsinstitution "Arbeitsgemeinschaft für Forschung" bedeutete, daß zwar auch Vertreter der Industrie, überwiegend jedoch Wissenschaftler aus Hochschulen und anderen Forschungsinstitutionen ein Mitspracherecht bei der Verteilung der industrienahen Mittel der Projekt-

förderung hatten, das sich aufgrund des Beratungsverfahrens praktisch als Entscheidungsrecht darstellte.

Einschränkend muß jedoch festgestellt werden, daß die durch die Landeshaushaltsgesetze geforderte Beteiligung von Vertretern der Gewerkschaften bei den Beratungen nicht festgestellt werden konnte.

Trotzdem hat meines Erachtens, im Sinne öffentlich zugänglicher Willensprozesse, die Zwischenschaltung des 'Filters' Arbeitsgemeinschaft für Forschung, sowohl im Bereich der forschungs- und technologiepolitischen Probelemprezeption und Zielformulierung, als auch im Bereich der zu ergreifenden forschungs- und technologiepolitischen Maßnahmen, Modellcharakter:

Sie könnte (allerdings sicher nicht in der Form ihrer jetzt existierenden Nachfolgeorganisation Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften) zu einem zentralen landespolitischen Beratungs- und Planungsgremium im Bereich der Forschungs- und Technologiepolitik ausgebaut werden. Ein solches Gremium (dessen staatsrechtliche Einbindung, Struktur, prozessuale Vorkehrungen und zu beteiligende Gruppen sollen hier offen bleiben) könnte die zweifellos existierenden besonderen Strukturprobleme der Region NW aufgreifen, bearbeiten und die Administration, das Parlament und die Öffentlichkeit mit den notwendigen Informationen versorgen.

Abgesehen von den bereits heute im Lande zur Verfügung stehenden Ressourcen für die Aufgabe Forschungs- und Technologiepolitik, spricht die größere regionale Kompetenz eines dezentralen Akteurs darüberhinaus dafür, die Mittel des Erstinnovationsprogramms des Bundesministers für Wirtschaft sowie die Mittel der Projektförderung des Bundesministers für Forschung und Technologie den Bundesländern zur Verfügung zu stellen. . Dezentralisierung bedeutet nicht notwendigerweise pro-

vinziellen Partikularismus, sondern kann mehr Effektivität und gleichzeitig mehr Demokratie bedeuten: Mehr Effektivität, weil gezielter auf regionale Problemlagen eingegangen werden kann, mehr Demokratie, weil kritische Öffentlichkeit und Parlament sich nicht mit einer Unmenge von Beratungsgremien und Entscheidungsabläufen auf Bundesebene auseinandersetzen müßten, sondern ihr Interesse auf den wohl überschaubarer zu organisierenden Bereich der Landespolitik richten könnten.

Darüberhinaus muß in die Überlegungen mit einbezogen werden, daß die Verfassung des Landes NW mit den Instrumenten des Volksbegehrens und des Volksentscheids über ein starkes plebiszitäres Element verfügt.

Diesem Gedanken einer Dezentralisierung scheint mir der Artikel 74 Nr. 13 GG nicht entgegenzustehen, da der Bund von seinem Recht der konkurrierenden Gesetzgebung bisher keinen Gebrauch gemacht hat.

Daß der Bereich der Förderung der technologischen und technischen Entwicklung größerer Öffentlichkeit und demokratischer Kontrolle bedarf, zeigt sich nicht nur am derzeitigen Diskussionsstand, der seit 1956 in NW massiv geförderten Atomforschung. Denn ob massives staatliches Engagement steuernd oder ungesteuert in den Prozeß der technologischen und technischen Entwicklung eingreift, immer wird es technologische, technische und daher auch ökonomische und soziale Folgen haben, die, soweit dies überhaupt möglich ist, vorher öffentlich diskutiert werden sollten.

In diesem Bereich liegt auch das wichtigste Problemfeld der Technologiepolitik, nicht im ordnungspolitischen Bereich. Die Förderung der technologischen und technischen Entwicklung ist Bestandteil der Wirtschaftsordnung der Bundesrepublik Deutschland; in NW hat sie eine mehr als dreißigjährige Tradition.

Die Herausforderung für Technologiepolitik liegt heutzutage nicht sosehr darin, für das Aufgehen der sowie-so umstrittenen Gleichung technischer Fortschritt = wirtschaftliches Wachstum = Wohlstand = Lebensqualität zu sorgen, sondern darin, den nur vermeintlichen Widerspruch zwischen Ökonomie und Ökologie, zwischen materiellem Wohlstand und Lebensqualität aufzuheben. Die Wirtschaft wird dieser Aufgabe überall dort nachkommen, wo in absehbarer Zeit Gewinne zu erzielen sind. Aufgabe des staatlichen Sektors ist es, diejenigen Technologien und Techniken zu fördern, die kurzfristige Gewinnerwartungen nicht zu erfüllen versprechen, die mittelfristig aber sowohl zu zumindest stabilem Wohlstand, als auch zu mehr Lebensqualität im Sinne einer gesünderen natürlichen und sozialen Umwelt führen können.

SIGLENVERZEICHNIS

ADG

Keesings Archiv der Gegenwart

AGF Sonderheft 1954

Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW. Sonderheft: Achtzehn neue Forschungsstellen in Nordrhein-Westfalen. Köln und Opladen 1954

Arnold Regierungserklärung

Arnold, Karl: Der Weg in die Zukunft. Die Regierungserklärung vom 17.06.1947. Düsseldorf o.J.

Arnold RWTH Aachen

Arnold, Karl: Ansprache anlässlich der Immatrikulationsfeier der RWTH Aachen am 25.05.1949. In: Verkehrsministerium des Landes NW (Hrsg.): Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Tagungsberichte. Schriftenreihe des Verkehrsministeriums des Landes NW, Heft 9, Düsseldorf 1950

Arnold Sondersitzung AGF

Arnold, Karl: Forschung und wirtschaftlicher Wiederaufbau. Rede auf der Sondersitzung der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW am 03.07.1951. In: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW (Hrsg.): Karl Arnold, Hermann Schenck, Leo Brandt: Wege und Ziele der Forschung in Nordrhein-Westfalen. Sonderheft, Nachdruck Opladen 1971

Arnold Verkehrsministerkonferenz

Arnold, Karl: Die Elektrifizierung des Eisenbahnverkehrs an Rhein und Ruhr und auf den Verbindungsstrecken

nach Süddeutschland. Vortrag auf der Verkehrsministerkonferenz in Duisburg am 27.04.1950. In: Verkehrsministerium des Landes NW (Hrsg.): Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Tagungsberichte. Schriftenreihe des Verkehrsministeriums des Landes NW, Heft 5, Düsseldorf 1950

Brandt 1957, Heft 47

Brandt, Leo: Die praktische Förderung der Forschung in Nordrhein-Westfalen. In: ders. (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW, Heft 47, Köln und Opladen 1957

Brandt Sondersitzung

Brandt, Leo: Wege der Forschungsförderung in Nordrhein-Westfalen. Rede auf der Sondersitzung der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW am 03.07.1951. In: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW (Hrsg.): Karl Arnold, Hermann Schenck , Leo Brandt: Wege und Ziele der Forschung in Nordrhein-Westfalen. Sonderheft, Nachdruck Opladen 1971

FB NW 1980

Der Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes NW (Hrsg.): Forschungsbericht NW 1980. Düsseldorf 1980

Frascati Handbuch II

Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (Hrsg.): Allgemeine Richtlinien für statistische Übersichten in Forschung und experimenteller Entwicklung. Essen o.J.

50 Jahre KWG und MPG

Max-Planck-Gesellschaft (Hrsg.): 50 Jahre Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. 1911 - 1961. Göttingen 1961

GeSaS 1952

Gesellschaft zur Förderung der Spektrochemie und angewandten Spektroskopie (Hrsg.): Das Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie in Dortmund. Dortmund 1952

Handbuch Landtag 1949

Landtag Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch des Landtages NW , Ausgabe für die erste Wahlperiode. Düsseldorf 1949

Handbuch Landtag 1954

Landtag Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch des Landtages NW. Ausgabe für die dritte Wahlperiode. Düsseldorf 1954

Industrieforschung

Bundesverband der Deutschen Industrie (Hrsg.): Industrieforschung. Köln 1979

Landesentwicklungsbericht 1979

Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Landesentwicklungsbericht gemäß § 32 des Landesplanungsgesetzes i.d.F. der Bekanntmachung vom 28.11.1979. In: Landesentwicklung. Schriftenreihe des Ministerpräsidenten des Landes NW, Heft 42, Düsseldorf 1979

MPG Institute

Max-Planck-Gesellschaft (Hrsg.): Die Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. München 1976

MBL NW

Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen
Nr. 14 vom 24.02.1978

Register Landtag 1959

Landtag Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Register zu den Verhandlungen des Landtages NW in der dritten Wahlperiode. Düsseldorf 1955

TPE

Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Technologieprogramm Energie des Landes NW. Düsseldorf o.J.

TPE erste Fortschreibung

Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Technologieprogramm Energie des Landes NW, erste Fortschreibung. Düsseldorf 1979

TPW 1978

Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Technologieprogramm Wirtschaft NW. Düsseldorf 1978

Umweltschutz in NW 1977

Landesregierung des Landes NW (Hrsg.): Umweltschutz in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1977

Umweltschutz in NW 1980

Landesregierung des Landes NW (Hrsg.): Umweltschutz in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1980

ANMERKUNGEN

A.I.1.

- 1) Dessauer, Friedrich: Philosophie der Technik. Bonn 1927, S. 30
- 2) Wittkämper, Gerhard W.: Politik und Technologie. Unveröffentlichtes Manuskript. Münster 1977, S. 2
- 3) Wittkämper 1977, S. 56
- 4) Wittkämper 1977, S. 57

A.II.1.

- 1) vgl.: Seibicke, Wilfried: Technik. Versuch einer Geschichte der Wortfamilie um techne in Deutschland vom 16. Jahrhundert bis etwa 1830. Düsseldorf 1968, S. 137 und 138
Karmarsch, Karl: Geschichte der Technologie seit der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts. München 1872, S. 864
Exner, Wilhelm Franz: Johann Beckmann. Begründer der technologischen Wissenschaft. Wien 1878. Exner stellt fest, Beckmann habe den Begriff Technologie bereits 1769 benutzt. Diese Behauptung bestreitet Seibicke. (Seibicke 1968, S. 137 und 138)
- 2) Beckmann, Johann: Anleitung zur Technologie oder zur Kentniß der Handwerke, Fabriken und Manufacturen, vornnehmlich derer, die mit der Landwirthschaft, Polizey und Cameralwissenschaft in nächster Verbindung stehn. Göttingen 1780². Erste Auflage: Göttingen 1777.
Timm meint, daß Beckmann erst mit dieser Veröffentlichung "den Begriff Technologie erstmalig in neuzeitlichem Sinne geprägt und publizistisch verbreitet" habe. (Timm, Albrecht: Kleine Geschichte der Technologie. Stuttgart 1964, S. 44)

- 3) Beckmann, 1780², § 12, S. 17
- 4) Beckmann, 1780², S. 18
- 5) Eine Einschränkung ist hier insoweit zu treffen, als sich die Fragestellungen der Disziplin Technikgeschichte seit 1965 erweitert haben, wie später dargestellt wird.
- 6) Beckmann, 1780², S. 18
- 7) Seibicke faßt die Entwicklung des Begriffes Technik im 19. Jahrhundert zusammen, indem er unter Technik zum einen die Gesamtheit der Produktionsmittel, -instrumente und -methoden in Handwerken, Gewerben, Manufakturen und Fabriken, zum anderen Regeln und Verfahren zur Erreichung eines Zweckes versteht. (Seibicke 1968, S. 268)
- 8) Beckmann, 1780², S. 2
- 9) vgl.: Timm 1964, S. 37 - 39
- 10) vgl.: Timm 1964, S. 48 - 51
- 11) vgl.: Karmarsch 1872, S. 868 - 878; Der Autor gibt einen Überblick über Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Technologie und kommentiert einzelne Autoren. Der Auffassung von Heggen (Heggen, Alfred: Moderne Geschichtswissenschaft und Technik. In: Bundeszentrale für Politische Bildung (Hrsg.): Aus Politik und Zeitgeschichte. Beilage zur Wochenzeitung 'Das Parlament', Heft 30. 28. Juli 1979, S. 42), daß Karmarsch die Wechselbeziehungen zum sozio-ökonomischen Umfeld außer Acht lasse, kann nicht in vollem Umfang gefolgt werden. Karmarsch geht in dem Abschnitt "Aufgabe und Methode der Technologie" (Karmarsch 1872, § 117) durchaus auf die Verknüpfung von Technik und Gewerbe ein.
- 12) Karmarsch 1872, S. 800
- 13) Karmarsch 1872, S. 881
- 14) Karmarsch 1872, S. 878
- 15) Timm 1964, S. 57
- 16) Karmarsch 1872, S. 888
- 17) Karmarsch 1872, S. 859
- 18) Karmarsch bezeichnet es als sein Hauptwerk, ein

- " Handbuch der mechanischen Technologie " verfaßt zu haben, in dem er den technischen Details große Berücksichtigung schenkt.
- 19) vgl.: Meyers Konversationslexikon. Leipzig 1873³, Band 15. Stichwort Technologie
 - 20) Karmarsch 1872, S. 880
 - 21) Karmarsch schreibt 1872, daß man die polytechnischen Schulen zuweilen als "technische Universitäten" oder "technische Hochschulen" bezeichnet hört.(Karmarsch 1872, S. 66.)vgl. dazu auch die Vorlesungsverzeichnisse der Technischen Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland, in denen ein kurzer Abriß der Geschichte der jeweiligen TH erscheint.
 - 22) vgl.: Karmarsch 1872, S. 67
 - 23) vgl.: Karmarsch 1872. S. 66 - 80
 - 24) vgl.: Timm 1964, S. 54 sowie die umfassendere Darstellung der Entwicklung des technischen Schulwesens bei Schnabel, Franz: Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahrhundert, Band 3: Erfahrungswissenschaften und Technik. Freiburg 1950², S. 301 - 330
 - 25) Gottl-Ottlilienfeld. Friedrich von: Grundriß der Sozial-Ökonomik. Zweite Abteilung: Die natürlichen und technischen Beziehungen der Wirtschaft. Zweiter Teil: Wirtschaft und Technik. Tübingen 1923².
 - 26) Gottl-Ottlilienfeld 1923², S. 60
 - 27) Gottl-Ottlilienfeld 1923², S. 9
 - 28) Gottl-Ottlilienfeld 1923², S. 168. Es geht an dieser Stelle nicht darum, zu diskutieren, ob sich technischer Fortschritt tatsächlich in der ökonomischen Kategorie der Bedarfsdeckung manifestiert, sondern nur um die scharfe begriffliche Trennung von Technologie und Technik bei Gottl-Ottlilienfeld.
 - 29) Kapp, Ernst: Philosophie der Technik. Braunschweig 1877.
 - 30) Zschimmer, Eberhard: Philosophie der Technik. Berlin 1917.

- 31) Dessauer, Friedrich: Philosophie der Technik. Bonn 1927 sowie ders.: Streit um die Technik. Frankfurt a.M. 1958.
- 32) Wissenschaftlicher Rat der Dudenredaktion (Hrsg.): Duden Fremdwörterbuch (Band 5), Mannheim 1974³, S.717:
 1. Wissenschaft von der Umwandlung von Rohstoffen in Fertigprodukte (Verfahrenskunde)
 2. Methodik und Verfahren in einem bestimmten Forschungsgebiet.
 3. Gesamtheit der zur Gewinnung und Bearbeitung oder Verformung von Stoffen nötigen Prozesse.
 4. Technologie bedeutet dasselbe wie Technik.Dies gilt nicht nur für den deutschen, sondern offenbar auch für den englischen Sprachgebrauch. So meint Layton: "Another source of confusion lies in the ambiguous use of the term 'technology'," (Layton, Edwin T.: Conditions of Technological Development. In: Spiegel-Rösing, Ina und Derek de Solla Price (Hrsg.): Science, Technology and Society. London 1977, S. 199) Ähnlich Freeman: "This [technology, d.Verf.] is one of the expressions which suffers from immense confusion in its use." (Freeman, Christopher: Economies of Research and Development. In: Spiegel-Rösing und de Solla Price 1977, S. 225)
- 33) Lenk, Hans: Technokratie und Technologie. In: ders. (Hrsg.): Technokratie als Ideologie. Stuttgart 1973, S. 105
- 34) vgl.: Ellul, Jacques: The Technological Society. New York 1964, S. 22. Der Originaltitel des Buches lautet: La Technique [sic!] ou L'enjeu du siècle. Paris 1954.
- 35) vgl.: Schubert, Klaus: Technokratie. In: Sontheimer, Kurt und Hans H. Röhring: Handbuch des politischen Systems der Bundesrepublik Deutschland. München 1977, S. 589 - 593.
- 36) Lenk, Hans: Technokratie als gesellschaftskritisches Klischee. In: Lenk (Hrsg.) 1973, S. 14

vgl. dazu: Veblen, Thorstein: The Engineers and the Price System. New York 1954.

Ellul 1964, S. 22

Gehlen, Arnold: Die Seele im technischen Zeitalter. Hamburg 1976³.

Freyer, Hans: Arbeiten zur Industriegesellschaft. In: ders.: Gedanken zur Industriegesellschaft. Mainz 1970, S. 131 - 194

Schelsky, Helmut: Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation. Köln/Opladen 1961.

Meynaud, Jean: La Technocratie. Mythe ou réalité. Paris 1964.

Habermas, Jürgen: Technik und Wissenschaft als Ideologie. Frankfurt/M. 1970⁴.

Marcuse, Herbert: Der eindimensionale Mensch. Neuwied/Berlin 1971⁴.

Eine Bibliographie zur Technokratiediskussion gibt Senghaas in: Koch, Klaus und Dieter Senghaas (Hrsg.): Texte zur Technokratiediskussion. Frankfurt/M. 1970, S. 350 - 355

- 37) Ropohl, Günter: Prolegomena zu einem neuen Entwurf der allgemeinen Technologie. In: Lenk, Hans und Simon Moser (Hrsg.): Techne, Technik, Technologie. Pullach 1973, S. 155
- 38) vgl.: Ropohl 1973, S. 155. Der Autor entwickelt vor dem Hintergrund der Systemtheorie ein Modell des Super-systems der technisch-industriellen Gesellschaft mit hierarchisch gegliederten Subsystemen.
- 39) Heggen 1979, S. 46
- 40) Hausen, Karin und Reinhard Rürup (Hrsg.): Moderne Technikgeschichte. Köln 1975, S. 20
- 41) Hausen-Rürup (Hrsg.) 1975, S. 20
- 42) Die englische Bezeichnung für die Disziplin ist "history of technology".
- 43) Heggen 1979, S. 45. Heggen hält sich allerdings in seinem Text nicht an diese Definition. So schreibt er

einmal: "Die Frage nach den Gründen für technische Neuerungen führt unweigerlich zu außertechnologischen Aspekten, deren wichtigster m.E. das ökonomische Motiv ist." Einige Zeilen weiter schreibt er, der Technikhistoriker müsse fragen, "welche außertechnischen Motive der Einführung einer Technologie zugrunde liegen (z.B. Gewinnerwartung durch 'Füllen einer Marktlücke')". (Heggen 1979, S. 45, Hervorh. d.d.Verf.) Die Begriffe Technologie und Technik scheinen also bei Heggen austauschbar zu sein.

- 44) Littmann, Konrad: Die Chancen staatlicher Innovationslenkung. Göttingen 1975, S. 6
vgl. auch: Mansfield, Edwin: "Technology is society's pool of knowledge regarding industrial arts."
(Mansfield, Edwin: The Economics of Technological Change. New York 1968, S.10) sowie Bundesministerium für Wirtschaft, das sich dieser Definition angeschlossen hat: "Technologischer Fortschritt beinhaltet die Erweiterung des vorhandenen technischen Wissens, ... " (BMWl-Texte: Technologie und Wirtschaft. Bonn 1970, S.9)
- 45) vgl. Solow, Robert M.: Investment and Technical Progress. In: Arrow Kenneth, S. Karlin und P. Suppes (Hrsg.): Mathematical Methods in the Social Sciences. Stanford 1960, S. 89 - 104, sowie die kritischen Anmerkungen von D.W. Jorgensen: The Embodiment Hypothesis. In: The Journal of Political Economy. Vol. 74, No. I (Febr. 1966), S. 1 - 17
Zitiert nach: Majer, Helge: Die "technologische Lücke" zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika. Tübingen 1973, S. 21
- 46) vgl.: Hofman, F.: Zur Problematik der Begriffsbestimmung Technologiepolitik als Wissenschaft. In: Die Technik. 20 Jg., Heft 11, November 1965, S. 727 - 732
Eigler, H.: Begriffsbestimmungen der Wissenschaft. Technologie als Abbild des Differenzierungs- und Inte-

grations prozesses bei der Wissenschaftsentwicklung.
In: Die Technik. 28. Jg., Heft IV, April 1973, S. 262-
265

A.II.2.

- 1) vgl.: Hofman 1965, S. 728
- 2) Zur begrifflichen Differenzierung von Technik wird Gottl-Ottlilienfeld verfolgt. (Gottl-Ottlilienfeld 1923²)
- 3) Pfeiffer geht von der These aus, daß der technische Fortschritt in der Erlangung neuen technischen Wissens besteht und damit der Prozeß der technischen Entwicklung mit einem Prozeß der Informationsgewinnung- und Informationsübertragung identisch ist.
(Pfeiffer, Werner: Allgemeine Theorie der technischen Entwicklung als Grundlage einer Planung und Prognose des technischen Fortschritts. Göttingen 1971, S. 28)
- 4) vgl.: Scholz, Lothar: Technologie und Innovation in der industriellen Produktion. Göttingen 1974, S. 12

A.II.3.

- 1) vgl. u.a.: Euker, A.: Gedanken über die Möglichkeit einer Steuerung der wissenschaftlich-technischen Forschungstätigkeit. In: VDI-Zeitschrift, Bd. 82, 30.07. 1938, Nr. 31, S. 906
Littmann 1975, S. 6 - 23
Bergmann, Ulrich: Unternehmensgröße und technischer Fortschritt. Köln 1972, S. 24 - 29
Mulkey, Michael G.: Sociology of the Scientific Research Community. In: Spiegel-Rösing und de Solla Price (Hrsg.) 1977, S. 93 - 99
- 2) Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (Hrsg.): Allgemeine Richtlinien für statistische Übersichten in Forschung und experimenteller Entwicklung. Frascati Handbuch II. Essen o.J. (zitiert als Frascati Handbuch II)

A.II.3.1.

- 3) Frascati Handbuch II, S. 11
- 4) An dieser Stelle unterbleibt bewußt die Einschränkung der Grundlagenforschung im Zusammenhang des technologischen Fortschritts auf Naturerkenntnisse, da in Einzelfällen denkbar ist, daß neue Hypothesen, Theorien und allgemeine Gesetze, die nicht dem Bereich der Naturwissenschaften zuzurechnen sind, einen Beitrag zum technologischen Fortschritt leisten können.
- 5) Frascati Handbuch II, S. 11
- 6) Frascati Handbuch II, S. 11
- 7) Pfeiffer 1971, S. 59

A.II.3.2.

- 8) Pfeiffer 1971, S. 59
- 9) "The concept of diffusion of an innovation in economics is essentially similar to that in the other social sciences; it is normally used to describe the spread process of discrete identifiable technical changes by successive waves of adopters." (Freeman 1977, S. 231)
- 10) Je nachdem, ob eher die Ursachen des technischen Fortschritts oder seine Wirkungen im Mittelpunkt des Interesses stehen, finden sich verschiedene Einteilungen des technischen Fortschritts. Wird der technische Fortschritt durch eine Änderung der Faktorpreisrelationen verursacht, so wird er als induzierter technischer Fortschritt bezeichnet; werden Innovationen ohne erkennbare Änderungen der Faktorpreisrelationen durchgeführt, so wird der erzielte technische Fortschritt als autonom bezeichnet.

Allerdings wird die Unterscheidung in induzierten und autonomen technischen Fortschritt auch in einem erweiterten Sinne vorgenommen: Als autonom wird er dann bezeichnet, wenn er als von anderen ökonomischen Vari-

ablen unabhängig angesehen wird, gleichsam wie Manna vom Himmel fällt. Wird er hingegen als Funktion anderer ökonomischer Variablen angesehen, so wird er als induzierter technischer Fortschritt bezeichnet.

(vgl.: Ihlau, Toni und Lothar Rall: Die Messung des technischen Fortschritts. Tübingen 1970, S. 24 und 25)

Solow stellt in der von ihm geprägten Unterscheidung zwischen gebundenem (embodied) und ungebundenem (dis-embodied) technischem Fortschritt auf die Frage ab, ob technischer Fortschritt nur in Verbindung mit Investitionen (gebunden) oder auch ohne Investitionen (ungebunden) auf das Wirtschaftswachstum einwirkt.

(vgl.: Solow, Robert M.: Investment and Technical Progress. In: Arrow u.a. 1960, S. 91)

Eine weitere Unterscheidung ist die in neutralen und nicht-neutralen technischen Fortschritt, wobei beim nicht-neutralen technischen Fortschritt zwischen arbeits- und kapitalsparendem technischen Fortschritt unterschieden wird. Dabei sind die Begriffe neutral, arbeits- und kapitalsparend in zweierlei Hinsicht unterschiedlich näher bestimmt. Zum einen kommt es darauf an, welche Variable, die der technische Fortschritt unverändert läßt, bei der Betrachtung im Vordergrund steht. Zum zweiten ergeben sich Klassifikationsunterschiede dadurch, daß entweder eine Produktionsfunktion als explizit ausgedrückte Beziehung zwischen dem Produktionsergebnis und den eingesetzten Faktoren angenommen wird, oder eine allgemeine Kostenfunktion zum Ausgangspunkt genommen wird.

(vgl. dazu die ausführlichere Darstellung bei Ihlau, Toni und Lothar Rall, die auch die produktionsfunktionsbezogenen Ansätze von Hicks, Harrod und Pigou sowie die kostenfunktionsbezogene Darstellung von Lowe und Ott behandeln. Ihlau und Rall 1970, S. 27 - 48)

Weite Verbreitung hat die auf eine lineare Kostenfunktion bezogene Klassifikation von Ott gefunden, der unter

der Annahme, daß der Output, der Kapitalkostensatz und der Lohnkostensatz konstant bleiben, folgende sieben Fälle des technischen Fortschritts unterscheidet:

1. arbeitssparend bei Kapitalmehraufwand
2. arbeitssparend bei konstantem Kapitalaufwand
3. überwiegend arbeitssparend
4. neutral
5. überwiegend kapitalsparend
6. kapitalsparend bei konstantem Arbeitsaufwand
7. kapitalsparend bei Arbeitsmehraufwand

(Ott, Alfred E.: Technischer Fortschritt. In: Beckerath, Erwin von u.a. (Hrsg.): Handbuch der Sozialwissenschaften, Band 10, Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1959, S. 302 - 316)

- 11) vgl. auch: Mohr, Hans-Walter: Bestimmungsgründe für die Verbreitung von neuen Technologien. Berlin 1977.
- 12) Eingedenk dieser Problematik meinte der Bundesminister für Forschung und Technologie, Volker Hauff, anlässlich der UNO-Konferenz über Wissenschaft und Technologie im Dienste der Entwicklung (UNCSTD), die im August 1979 in Wien stattfand: "Zunächst müßten also in den Entwicklungsländern Ausbildungseinrichtungen, Gewerbeförderungszentren, nationale und regionale Technologiezentren, universitäre und außeruniversitäre Forschungsinstitute sowie Zentren für Meßwesen, Anstalten für Materialprüfung und Qualitätskontrolle sowie Zentren für technische und wissenschaftliche Information und Dokumentation aufgebaut werden, um dort die Möglichkeit zu schaffen, fremde Technologien beurteilen, auswählen und den nationalen Gegebenheiten anpassen, sowie eigene Forschung und Entwicklung unternehmen zu können." (Zitiert nach: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 28.08.1979.)

A.II.4.

- 1) "Technischer Fortschritt und damit Steigerung von Produktivität und wirtschaftlichem Wachstum ist das ökonomische Ziel neuer Technologien."

(Der Bundesminister für Wirtschaft (Hrsg.): Technologie und Wirtschaft, Bonn 1970, S. 12)

"Auch die Vertreter kontroverser Standpunkte sind sich darin einig, daß technischer Fortschritt und Anpassung von Produktionsstrukturen an geänderte Angebotsverhältnisse der Wirtschaft unverzichtbar sind. Anders ist die Leistungsfähigkeit unserer in den internationalen Wettbewerb eingebundenen Industrie und damit auch der Wohlstand unseres Landes nicht zu erhalten."

(Bundesverband der deutschen Industrie (Hrsg.): Industrieforschung. Köln 1979, Vorwort.)

A.II.4.1.

- 2) Layton weist darauf hin, daß diese Methode (bezogen auf den englischsprachigen Raum) noch selten angewandt wurde: "So far only the barest beginning has been made in using this material on technology..."

(Layton 1977, S. 203)

Für den deutschsprachigen Raum vgl.: IFO-Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft. (Strukturbericht-erstattung 1980), Berlin 1981, S. 392 und 393)

- 3) Mensch, Gerhard: Das technologische Patt. Frankfurt/M. 1977, S. 258
- 4) Mensch 1977, S. 258
- 5) Grefermann, Klaus u.a.: Patentwesen und technischer Fortschritt. Teil I: Die Wirkung des Patentwesens im Innovationsprozeß. Göttingen 1974, S. 111
- 6) Zur Anlage der Untersuchung vgl.: Grefermann 1974, S. 21 - 30

- 7) Grefermann u.a. 1974, S. 112
- 8) Grefermann u.a. 1974, S. 112
- 9) vgl.: Grefermann u.a. 1974, Tabellen 75 - 77
- 10) Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (Hrsg.):
Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 1975.
Essen o.J., Grafik 13, S. 117
- 11) vgl.: Grefermann u.a. 1974, S. 118
- 12) vgl.: Grefermann u.a. 1974, Tabellen 51 und 52

A.II.4.2.

- 1) Opp, der ansonsten - mit vielen weiteren Verweisen - eine Reihe von Variablen diskutiert, die Einfluß auf die Diffusion des technischen Fortschritts haben (Diffusionsdeterminanten), geht ebenfalls von einem recht allgemeinen Innovationsbegriff aus: "Als innovatorische Aktivität bezeichnet man die erstmalige Durchsetzung, die Realisation neuer Kombinationen." (Opp, Mathias M.: Die räumliche Diffusion des technischen Fortschritts in einer wachsenden Wirtschaft. Baden-Baden 1974, S. 63)
vgl. auch Mohr, der sechs innovationsspezifische Eigenschaften zum Ausgangspunkt seiner Überlegungen macht und, neben deren Einfluß auf den Diffusionsprozeß, den Einfluß unternehmensexterner und unternehmensinterner Variablen untersucht.
(Mohr, Hans Walter: Bestimmungsgründe für die Verbreitung von neuen Technologien. Berlin 1977.)
Die Statistiken, wie sie vom Stifterverband für die deutsche Wissenschaft oder vom Bundesministerium für Forschung und Technologie bereitgestellt werden, geben nur Inputziffern in den Bereich von Forschung und Entwicklung wieder, weshalb damit eher der Bereich des technologischen Fortschritts erfaßt wird.
- 2) Solow, Robert M.: Technical Change and the Aggregate Production Function. In: Review of Economics and

Statistics. Nr. 39, August 1957, S. 312 - 320

ders.: Investment and Technical Progress. In:

Arrow u.a. 1959, S. 89 - 104

- 3) Bergmann, Ulrich H.: Unternehmensgröße und technischer Fortschritt. Köln 1972, S. 99
- 4) Ihlau und Rall stellen im Anschluß an ihre Untersuchung von Verfahren der Messung des technischen Fortschritts fest: "Die Produktivitäten und die Messungen mit Hilfe von Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen haben den großen Vorzug der Handlichkeit. Die Schätzungen von Cobb-Douglas-Funktionen zeichnen sich außerdem dadurch aus, daß mit ihnen tatsächliche Produktionsentwicklung sehr gut beschrieben wird (Anpassungsfehler 5%), wenn der Fortschritt als (Hicks-)neutral angenommen ist."

(Ihlau und Rall 1970, S. 120

Zur Cobb-Douglas-Funktion vgl. auch:

Bombach, Gottfried: Möglichkeiten der Produktivitätsmessung, Aussagekraft alternativer Produktivitätsmaße und Abgrenzung des Themas. In: ders. u.a.: Technischer Fortschritt. Kritische Beurteilung von Meß- und Prognosekonzepten. Göttingen 1976, S. 23 und 24)

Der technische Fortschritt wird als Hicks-neutral bezeichnet, wenn bei konstanter Kapitalintensität das Verhältnis der Grenzproduktivitäten von Arbeit und Kapital konstant bleibt. Diese Charakterisierung bezieht sich, unter Einbeziehung der Grenzproduktivitätstheorie, auf die Wirkung des technischen Fortschritts, auf die Einkommensverteilung.

Ihlau und Rall führen weiter aus: "Selbst Cobb-Douglas-Funktionen, die auch nicht-neutralen technischen Fortschritt zulassen, ergeben noch recht befriedigende Anpassungen." (Ihlau und Rall 1970, S. 120)

Sie haben jedoch den Nachteil, daß die beobachteten Veränderungen der Produktionselastizitäten für die Gesamtwirtschaft und die Mehrzahl der untersuchten Wirtschaftszweige auf einen kapitalsparenden tech-

nischen Fortschritt im Sinne von Hicks hindeuteten. Dieses Ergebnis bezeichnen die Autoren selbst als "... unwahrscheinlich; der technische Fortschritt war wohl in den seltensten Fällen kapitalsparend." (Ihlau und Rall 1970, S. 91)

So wird verständlich, daß die Autoren lakonisch feststellen, "daß die Implikationen dieser Verfahren nicht als realitätsnah zu bezeichnen sind." (Ihlau und Rall 1970, S. 120)

Weiter schreiben sie: "Zwar werden die CES-Funktionen [Constant Elasticity of Substitution, d.Verf.] mit ihren weniger restriktiven Implikationen der Realität besser gerecht, aber die durchgeführten Schätzungen zeigten, daß die Anpassungen im Vergleich zu den Cobb-Douglas-Funktionen schlechter waren. Je mehr die einzelnen Schätzansätze verfeinert wurden, umso unbefriedigender fiel die Anpassung an die Beobachtungswerte aus. Die sukzessive Annäherung der theoretischen Voraussetzungen an die Realität wurde also mit zunehmend geringeren statistischen Sicherungen der Parameter und häufig sogar mit unsinnigen Parameterwerten erkaufte. Der Versuch, den technischen Fortschritt mit dem theoretisch anspruchsvollen Ansatz einer (schrittweisen) Schätzung der CES-Funktionen zu messen, ist letztlich gescheitert. Daraus ergibt sich die Konsequenz, daß im Anschluß an diese Ansätze Aussagen mit wirtschaftspolitischer Tragweite, z.B. über die potentielle Freisetzung, nicht verantwortet werden können." (Ihlau und Rall 1970, S. 120)

Oppenländer hat sich die Aufgabe gestellt, zu zeigen, "daß es möglich ist, die Residualmethode zu verlassen, zum anderen, daß es notwendig ist, die Existenz von economies of scale [Effekte der Massenproduktion, d.Verf.] und economies of learning [Lerneffekte, d.Verf.] in der Industrie der Bundesrepublik zur Kenntnis zu nehmen." (Oppenländer, Karl Heinrich: Investitionsinduzierter

technischer Fortschritt. Berlin 1976, S. 6)

Doch auch Oppenländer gesteht zusammenfassend ein, daß das Residuum aufzuspalten und zu differenzieren, ein " ... mit Prämissen, Hypothesen und Annahmen geplaster-te(r) Weg der Berechnung des technischen Fortschritts für Branchen der verarbeitenden Industrie der Bundesrepublik Deutschland im Zeitraum von 1958 - 1971 ..."war. (Oppenländer 1976, S. 116)

- 5) zitiert nach: Kromphardt, Jürgen: Wachstum und Konjunktur. Göttingen 1977, S. 72
- 6) das Schaubild ist als Tabelle 1 zu finden bei Kromphardt 1977, S. 73
- 7) Kromphardt 1977, S. 73. Das englische Originalzitat wurde vom Verfasser übersetzt.
- 8) vgl.: Gahlen, Bernhard: Der Informationsgehalt der neo-klassischen Wachstumstheorie für die Wirtschaftspolitik. Tübingen 1972.
- 9) Blattner, Niklaus: Die Messung des technischen Fortschritts. In: Bombach 1976, S. 173 - 174
- 10) Bräunling, Gerhard und Dirk-Michael Harmsen: Die Förderungsprinzipien und Instrumente der Forschungs- und Technologiepolitik. Göttingen 1975, S. 31, Anmerkung 6
- 11) Ihlau und Rall 1970, S. 52
- 12) Haber u.a.: Technischer Fortschritt, Arbeitsproduktivität und Freisetzung in der Bundesrepublik Deutschland und acht Bundesländern. Tübingen 1978.
- 13) Ihlau und Rall 1970, S. 52
- 14) Gegen die Kapitalproduktivität als Maßzahl für den technischen Fortschritt, sind analoge Einwände zu erheben, wie gegen die Arbeitsproduktivität, denn diese Maßzahl gibt nicht ausschließlich die Produktivität des Faktors Kapital wieder, sondern die Produktivität aller Faktoren in Bezug auf das eingesetzte Kapital. In diesem Fall würden die Fälle eins (arbeitssparend bei Kapitalmehraufwand) und zwei (arbeitssparend bei konstantem Kapitalaufwand) der Klassifizierung nach Ott fortfallen.

- 15) Schumpeter, Joseph A.: Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. München 1972³, S. 137 und 1938
- 16) Watrin, Christian: Ökonomische Theorien und wirtschaftspolitisches Handeln. In: Albert, Hans (Hrsg.): Theorie und Realität. Tübingen 1972², S. 365
- 17) vgl.: Popper, Karl: Naturgesetze und theoretische Systeme. In: Albert (Hrsg.) 1972², S. 43 - 58
- 18) vgl.: Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Förderfibel, Bonn 1977² sowie ders. (Hrsg.): Bundesbericht Forschung VI, Bonn 1979.
- 19) Bundesbericht Forschung VI, Schaubild 8, S. 75
- 20) Bundesbericht Forschung VI, Übersicht 3, S. 76
- 21) Bundesbericht Forschung VI, Schaubild 9, S. 77

A.II.5.1.

- 1) Zachcial, Manfred u.a.: Die nordrhein-westfälische Wirtschaft im weltwirtschaftlichen Strukturwandel. Opladen 1979, S. 17
- 2) Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1979, S. 519
- 3) Statistisches Jahrbuch 1979, S. 103
- 4) Statistisches Jahrbuch 1979, S. 519

A.II.5.2.

- 5) vgl.: Zachcial u.a. 1979, S. 17 - 27
- 6) Zachcial u.a. 1979, Tabelle 4, S. 23
- 7) Pressemitteilung des Deutschen Braunkohlen-Industrievereins e.V. vom 10.05.1978. In: Braunkohle-Information, Heft 9/78 vom 26.05.1978, S. 3
- 8) Leuschner, H.J. In: Der Arbeitgeber, Heft 9 vom 12.05.1978
- 9) siehe Anm. 7, A.II.5.2.
- 10) siehe Anm. 8, A.II.5.2.
- 11) Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschafts-

- forschung (RWI) (Hrsg.): Wirtschaftsstrukturelle Bestandsaufnahme für das Ruhrgebiet, 1. Fortschreibung. Essen 1978, S. 88
- 12) RWI 1978, Tabelle 4.3, S. 87
 - 13) RWI 1978, Tabelle A 4.1, S. 20⁺
 - 14) RWI 1978, S. 85
 - 15) Landesregierung des Landes NW (Hrsg.): Landesentwicklungsbericht gemäß § 32 des Landesplanungsgesetzes i.d.F. der Bekanntmachung vom 28.11.1979. In: Landesentwicklung. Schriftenreihe des Ministerpräsidenten des Landes NW, Heft 42, Düsseldorf 1979, S. 44 (Zitiert als Landesentwicklungsbericht 1979)
 - 16) Ewers, Hans-Jürgen und Reinhart W. Wettmann: Innovationsorientierte Regionalpolitik - Überlegungen zu einem regionalstrukturellen Politik- und Forschungsprogramm. In: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg.): Informationen zur Raumentwicklung, Heft 7/1978, S. 461 (Kurzfassung)
 - 17) Landesentwicklungsbericht 1979, Abbildung 18
 - 18) Landesentwicklungsbericht 1979, Tabelle 10, S. 37
 - 19) Landesentwicklungsbericht 1979, Tabelle 11, S. 38

A.II.5.3.

- 20) Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes NW (Hrsg.): Forschungsbericht NW 1980, Düsseldorf 1980, S. 11 (Zitiert als: FB NW 1980)
- 21) FB NW 1980, S. 11
- 22) FB NW 1980, S. 12
- 23) FB NW 1980, S. 12
- 24) FB NW 1980, S. 12
- 25) FB NW 1980, S. 13
- 26) FB NW 1980, S. 15
- 27) FB NW 1980, Übersicht 6, S. 27
- 28) FB NW 1980, Übersicht 3, S. 19

- 29) vgl. auch: Stuckhard, Peter: Analyse der Landeshaushaltspläne. In: Wittkämper, Gerhard W. u.a.: Landespolitik und Technologie. Münster 1979, S. 62 - 134.
(Unveröffentlichtes Manuskript)

A.II.3.1.

- 30) Bekanntmachung des Ministers für Wissenschaft und Forschung des Landes NW vom 20.12.1977. Ministerialblatt für das Land NW, Nr. 14 vom 24.02.1978, S. 204 ff. Die neueste Fassung findet sich in der Bekanntmachung des MWF des Landes NW vom 01.08.1980. Ministerialblatt NW, Nr. 102 vom 09.10.1980, S. 2158 ff.
- 31) Ministerialblatt für das Land NW, Nr. 14 vom 24.02.1978, S. 207 (zitiert als: MBl NW, Nr. 14)
- 32) MBl NW, Nr. 14, S. 208
- 33) MBl NW, Nr. 14, S. 210
- 34) MBl NW, Nr. 14, S. 212
- 35) Quelle: Haushaltspläne des Landes NW 1976 - 1978. Einzelplan O(, Minister für Wissenschaft und Forschung, Kapitel 0603, Titel 685 21, Titel 685 22 und ab 1977 Titel 685 23
- 36) a.a.O., Titel 685 20, 1978 Titel 685 27, Kapitel 0604, Titel 682 2 und 891 3, Titel 682 1 und 891 1 sowie 1978 Titel 891 2
- 37) MBl NW, Nr. 14, S. 215
- 38) Haushaltspläne des Landes NW 1976 - 1978, Einzelplan O6, Kapitel 0604, Titel 683 nebst Erläuterung.
- 39) a.a.O., Kapitel 0604, Titel 685 14 nebst Erläuterung.
- 40) a.a.O., Kapitel 0604, Titel 685 11 nebst Erläuterung.
- 41) a.a.O., 1978 wurde zusätzlich das "Institut zur Erforschung sozialer Chancen e.V." aus diesem Titel mit 1 541 800 DM (Soll) gefördert.
- 42) a.a.O., Kapitel 0604, Titel 537 nebst Erläuterung.
- 43) Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes NW (Hrsg.): Forschungsbericht NW 1980, Düsseldorf 1980, S. 34. Da die Größenordnung "in erheblichem Umfang"

sehr unbestimmt gewählt ist, ist es nicht möglich, diese Angabe zu widerlegen. Jedoch sei darauf hingewiesen, daß im Lande Niedersachsen jährlich ca. 10 Mio. DM für die Projektförderung verausgabt werden. Die Länder Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Bremen setzen das Instrument der Projektförderung in unterschiedlichem Umfang ebenfalls ein. (Quelle: Korrespondenz des Verfassers mit den zuständigen Landesressorts zwischen dem 04.05.1979 und dem 31.07.1979)

44) Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes NW (Hrsg.): Informationen MWF, Nr. 20, Düsseldorf 1978, S. 3

45) a.a.O., S. 4

A.II.5.3.2.

46) vgl.: Landesregierung des Landes NW (Hrsg.): Umweltschutz in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1980, S. 97

47) Haushaltspläne des Landes NW 1976 1978, Einzelplan 08 (MWMV), Kapitel 0812

48) a.a.O., Titel 537

49) Haushaltsplan des Landes NW 1978, Einzelplan 08 (MWMV) Vorwort

50) Haushaltspläne des Landes NW 1976 - 1978, Einzelplan 08 (MWMV), Kapitel 0831, Titelgruppe 7

51) Der Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes NW (Hrsg.): Forschungsbericht NW 1980, Düsseldorf 1980, S. 76

52) Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes NW (Hrsg.): Technologieprogramm - Wirtschaft-Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1978 (zitiert als: TPW 1978)

53) Haushaltsplan des Landes NW 1978.

54) TPW 1978, S. 4

55) TPW 1978, S. 4

56) TPW 1978, S. 34

57) TPW 1978, S. 36

- 58) TPW 1978, S. 35
- 59) ders.: Technologieprogramm - Wirtschaft. Richtlinien für die Projektförderung vom 13.01.1978, S. 3
- 60) vgl.: Gesellschaft für Wirtschaftsförderung des Landes NW (Hrsg.): Handbuch für Investoren, 3. Ergänzungslieferung, Juli 1978, Düsseldorf 1978, Kapitel 14.3., S. 5 und 6
- 61) Haushaltsplan des Landes NW 1978, Einzelplan 08 (MWMV), Kapitel 0803, Titelgruppe 69
- 62) Gesellschaft für Wirtschaftsförderung des Landes NW (Hrsg.): a.a.O., S. 4. Ergänzungslieferung Dezember 1978, Düsseldorf 1978, Kapitel 9.2., S. 4
- 63) Haushaltspläne des Landes NW 1976 - 1978, Einzelplan 08 (MWMV), Kapitel 0805, Titel 862
- 64) vgl.: Stuckhard 1979, S. 115 und 116
- 65) Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes NW (Hrsg.): Technologie - Programm - Energie NW, Düsseldorf o.J. (zitiert als TPE)
- 66) TPE, Vorwort
- 67) TPE, Vorwort
- 68) TPE, S. 7 und 8
- 69) Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes NW (Hrsg.): Technologie - Programm - Energie des Landes NW - Erste Fortschreibung. Düsseldorf 1979, S. 9 (zitiert als:TPE,erste Fortschreibung)
- 70) TPE, erste Fortschreibung, S. 11

A.II.5.3.3.

- 71) Landesregierung des Landes NW (Hrsg.): Umweltschutz in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1980, S. 93 und 94 (zitiert als: Umweltschutz in NW 1980)
- 72) Landesregierung des Landes NW (Hrsg.): Umweltschutz in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1977, S. 70 (zitiert als: Umweltschutz in NW 1977)
- 73) Umweltschutz in NW 1977, S. 70

- 74) Haushaltsplan des Landes NW 1977, Einzelplan 07 (MAGS), Kapitel 0703, Titelgruppe 6, Erläuterung. vgl. auch die Maßnahmen des MWMV bei Betrieben, die der Bergaufsicht unterliegen sowie Gemeinsamer Runderlaß des MAGS, des MWMV sowie des Ministers für Finanzen des Landes NW vom 10.01.1974 (SMB1 NW vom 10.01.1974, S. 83, SMB1 NW vom 08.04.1975, S. 872) (Immissionsschutzförderungsprogramm)
- 75) Umweltschutz in NW 1980, S. 65
- 76) Landtag NW, 8. Wahlperiode, Vorlage 8/1440 des MWMV an den Landtag des Landes NW vom 07.09.1978, S. 61
- 77) Haushaltsplan des Landes NW 1977, Einzelplan 07, Kapitel 0703, Titel 683
- 78) a.a.O., Erläuterung

A.II.5.3.4.

- 79) Umweltschutz in NW 1980, S. 96
- 80) Umweltschutz in NW 1980, S. 96

A.II.6.

- 1) vgl.: Der Stern, Nr. 4 vom 18.01.1978, S. 128 sowie Die Zeit, Nr. 37 vom 08.09.1978, S. 29 und Die Zeit, Nr. 23 vom 01.06.1979, S. 25

A.II.6.1.

- 2) Hauff, Volker: Technologiepolitik als Strukturpolitik. Einführungsreferat der Arbeitsgruppe Strukturpolitik auf der SPD-Konferenz zum Thema: Modernisierung der Wirtschaft, am 25. und 26.06.1976 in Bremen. In: ders.: Politik als Zukunftsgestaltung. Karlsruhe 1976, S. 155 vgl. auch: Hauff, Volker und Fritz W. Scharpf: Modernisierung der Volkswirtschaft. Frankfurt/M., Köln 1975.

Matthöfer, Hans und Volker Hauff (Hrsg.): Forschungs-
politik für eine lebenswerte Zukunft. Grafenau, Döffingen
1974.

Matthöfer, Hans: Für eine menschliche Zukunft. Sozial-
demokratische Forschungs- und Technologiepolitik. Düssel-
dorf, Wien 1976.

Matthöfer, Hans und Hans-Hilger Hauenschild (Hrsg.):
Forschungspolitik in der Bundesrepublik Deutschland.
Stuttgart 1976.

- 3) BGBI 1967 I, Nr. 32, S. 582
- 4) Hauff 1976, S. 156
- 5) Hauff 1976, S. 156
- 6) Bundesverband der Deutschen Industrie (Hrsg.): Indu-
strieforschung. Köln 1979, S. 27 (zitiert als: Indu-
strieforschung)
- 7) Industrieforschung, S. 20
- 8) Industrieforschung, S. 22
- 9) vgl.: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 225 vom
27.09.1979, S.11
- 10) Hier handelt es sich um die, auch den meisten Arbeiten
zur Technologiepolitik zugrunde liegenden Fragestellungen.
Es kann nicht Aufgabe dieses Abschnittes sein, die ge-
samte Diskussion um Handlungsspielräume des Staates auf-
zuarbeiten. vgl. dazu auch den ausgezeichneten Überblick
bei: Böhret, Carl u.a.: Innenpolitik und politische
Theorie. Opladen 1979, S. 309 ff.
- 11) Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: Grundlinien der Philo-
sophie des Rechts. Hegels sämtliche Werke, Band XI,
Hamburg 1955, S. 207
- 12) Schelsky, Helmut: Auf der Suche nach Wirklichkeit. Düssel-
dorf, Köln 1965, S. 456
- 13) Sontheimer, Kurt: Der Pluralismus und seine Kritiker.
In: Doeker, Günther und Winfried Steffani (Hrsg.):
Klassenjustiz und Pluralismus. Festschrift für Ernst
Fraenkel, Hamburg 1973, S. 430

- 14) vgl.: Böhret, Carl u.a.: Innenpolitik und politische Theorie. Opladen 199 - 201
- 15) vgl.: Fraenkel, Ernst: Strukturanalyse der modernen Demokratie. In: ders.: Reformismus und Pluralismus. Hamburg 1973, S. 424 ff.
- 16) Die Tatsache, daß der BDI eine direkte Förderung durch den Staat in bestimmten Bereichen nicht völlig ablehnt, muß zunächst einmal konstatiert werden. Die Frage, warum er als Industrieverband staatliche Steuerung teilweise hinnimmt, könnte wohl nur durch eine Untersuchung des internen Willensbildungsprozesses im BDI gelöst werden. Immerhin ist festzustellen, daß im Jahre 1972 die Anteile an der industriellen Projektförderung des BMFT zugunsten kleiner und mittlerer Unternehmen lediglich bei 5,3% lag. Dieser Prozentsatz stieg bis 1976 auf 8,9%. (Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Forschungs- und technologiepolitisches Gesamtkonzept der Bundesregierung für kleine und mittlere Unternehmen. Bonn 1978, S. 20)
Dies läßt sich dahingehend interpretieren, daß die im BDI vertretenen Großunternehmen durchaus ein Interesse an direkter staatlicher Förderung haben. Darüberhinaus kann die Befürwortung der direkten Förderung durch den BDI auch als Indiz für die weiter unten referierte Ökonomisierungsthese Ronges gewertet werden.
vgl. zum angebotsorientierten wirtschaftspolitischen Konzept der Reagan-Administration: Semmler, Willi: Erst kommt das Angebot, dann die Nachfrage. In: Frankfurter Rundschau, Nr. 255 vom 03.11.1981, S. 12. In diesem Aufsatz werden auch die diesem Konzept zugrunde liegenden Annahmen sowie der wirtschaftswissenschaftliche Diskussionsstand übersichtlich referiert. Zur monetaristischen Position vgl. die Zusammenfassung bei: Jarchow, Hans-Joachim: Theorie und Politik

- des Geldes. Band I: Geldtheorie. Göttingen 1976³, S. 284 und 285
- 17) vgl.: Mayntz, Renate und Fritz W. Scharpf: Kriterien, Voraussetzungen und Einschränkungen aktiver Politik. In: dieselben (Hrsg.): Planungsorganisation. München 1973, S. 115 ff.
- 18) Ellwein, Thomas: Regieren und Verwalten. Opladen 1976, S. 15
- 19) ders.: Das Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland. Opladen 1977⁴, S. 41
- 20) Luhmann, Niklas: Soziologie des politischen Systems. In: ders.: Soziologische Aufklärung. Opladen 1972³, S. 154 ff.
- 21) vgl.: Ellwein 1977⁴, S. 37
- 22) Ellwein 1977⁴, S. 39
- 23) Scharpf, Fritz W. u.a.: Politikverflechtung, Theorie und Empirie des kooperativen Föderalismus in der Bundesrepublik. Kronberg/Ts. 1976, S. 13 und 14
- 24) Mayntz und Scharpf 1973, S. 117 - 122
- 25) Ellwein 1976, S. 78
- 26) Mayntz und Scharpf 1973, S. 118
- 27) Mayntz und Scharpf 1973, S. 177 ff.
- 28) vgl.: Lindblom, Charles E.: Inkrementalismus. Die Lehre vom 'sich-durchwursteln'. In: Narr, Wolf-Dieter und Claus Offe (Hrsg.): Wohlfahrtsstaat und Massenloyalität. Köln 1975, S. 161 ff.
- 29) vgl.: Grottian, Peter und Axel Murswieck: Zur theoretischen und empirischen Bestimmung von politisch-administrativen Handlungsspielräumen. In: dieselben (Hrsg.): Handlungsspielräume der Staatsadministration. Hamburg 1974, S. 15 ff.
- 30) Presse- und Informationsamt der Landesregierung NW (Hrsg.): Staat und Wirtschaft in den achziger Jahren. Vortrag von Ministerpräsident Johannes Rau am 28.05.1979 vor der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände. Düsseldorf 1979, S. 9

- 31) Der Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung (Hrsg.): Wirtschaftlicher und sozialer Wandel in der Bundesrepublik Deutschland. Gutachten der Kommission. Göttingen 1977, insbesondere Kapitel I, II und V
- 32) Schmitz, Karl u.a.: Der Staat und die Steuerung der Wissenschaft. Göttingen 1976
- 33) Schmitz u.a. 1976, S. 399 - 402
- 34) Schmitz u.a. 1976, S. 407
- 35) Bentele, Karl-Heinz: Kartellbildung in der Allgemeinen Forschungsförderung. Meisenheim am Glan 1979, S. 14
- 36) Bentele 1979, S. 313
- 37) Bentele 1979, S. 367 - 368
- 38) Bentele 1979, S. 379 und 380
- 39) Bentele 1979, S. 380
- 40) vgl.: Bartholomäi, Reinhart: Ressortforschung. Aspekte der Vergabe und Forschungsbegleitung. In: Wissenschaftszentrum Berlin (Hrsg.): Interaktion von Wissenschaft und Politik. Frankfurt, New York 1977, S.285 ff.
- 41) Ronge, Volker: Forschungspolitik als Strukturpolitik. München 1977, S. 70
- 42) Ronge 1977, S. 70
- 43) Ronge 1977, S. 126
- 44) Ronge 1977, S. 126
- 45) Ronge 1977, S. 128
- 46) Bentele 1979, S. 38
- 47) vgl.: Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Fünfter Forschungsbericht der Bundesregierung. Bonn 1975, S. 15 (zitiert als: Bundesbericht Forschung V)
- 48) vgl.: Ronge 1977, S. 118 - 125
- 49) Bundesbericht Forschung V, S. 21
- 50) Ronge 1977, S. 116
- 51) Ronge 1977, S. 113
- 52) Schmitz u.a. 1976, S. 402 und 403

- 53) Hirsch, Joachim: Wissenschaftlich-technischer Fortschritt und politisches System. Frankfurt/M. 1970², S. 109
- 54) Hirsch 1970², S. 110
- 55) Hirsch 1970², S. 255 und 256
- 56) zitiert nach: Fleischhut, Jens: Staatliche Forschungsförderung. Meisenheim am Glan 1978, S. 38 und 39
- 57) Fleischhut 1978, S. 191
- 58) Fleischhut 1978, S. 258
- 59) Fleischhut 1978, S. 265

B.I.

- 1) vgl.: Landtag NW (Hrsg.): Handbuch des Landtages NW, Ausgabe für die erste Wahlperiode. Düsseldorf 1949, S. 9 (zitiert als: Handbuch Landtag 1949)
- 2) Amtsblatt der Militärregierung Deutschland, Britische Zone, Ausgabe Nr. 13, Teil II, Verordnung Nr. 46 vom 23.08.1946, S. 305 und 306
- 3) a.a.O., Ausgabe Nr. 16, Teil II, Verordnung Nr. 77 vom 21.01.1947, S. 411 und 412
- 4) a.a.O., Ausgabe Nr. 18, Teil I, Gesetz Nr. 46 vom 25.02.1947, S. 488
- 5) vgl.: Wisplinghoff, Erich u.a.: Geschichte des Landes Nordrhein-Westfalen. Würzburg 1973², S. 183
- 6) vgl.: Wisplinghoff 1973², S. 184 und 188
- 7) Handbuch Landtag 1949, S. 12
- 8) Handbuch Landtag 1949, S. 12
- 9) Keinemann, Friedrich: Von Amelunxen zu Arnold. Aus der Frühgeschichte des Landes Nordrhein-Westfalen. Hamm 1980, S. 20
- 10) Handbuch Landtag 1949, S. 13
- 11) Handbuch Landtag 1949, S. 14

B.I.1.

- 12) Gesetz und Verordnungsblatt NW , Nr. 7, S. 69
- 13) Landtag NW (Hrsg.): Handbuch des Landtages. Ausgabe für die dritte Wahlperiode. Düsseldorf 1954, S. 305
(zitiert als: Handbuch Landtag 1954)
- 14) Handbuch Landtag 1949, S. 15
- 15) Handbuch Landtag 1949, S. 19 und 20
- 16) Wisplinghoff u.a. 1973², S. 191
- 17) Landtag NW, erste Wahlperiode, 34. Stzg. am 07.02.1948, St.B., S. 115
- 18) Handbuch Landtag 1949, S. 20
- 19) Handbuch Landtag 1949, S. 20

B.I.2.1.

- 1) Handbuch Landtag 1954, S. 305
- 2) Landtag NW (Hrsg.): Handbuch des Landtages NW. Ausgabe für die zweite Wahlperiode. Düsseldorf 1951, S. 177
- 3) vgl. zum Folgenden: Keinemann, Friedrich: Von Arnold zu Steinhoff und Meyers. Münster 1973.
Keinemanns Monographie schildert ausführlich den Ablauf der Koalitionsverhandlungen und die zugrunde liegenden politischen Voraussetzungen, weshalb sich im folgenden nur eine stark verkürzte Darstellung findet.
- 4) vgl.: Keinemann 1973, S. 32
- 5) Keinemann 1973, S. 33
- 6) Landtag NW (Hrsg.): Register zu den Verhandlungen des Landtages NW in der zweiten Wahlperiode. Düsseldorf 1955, S. 247
- 7) a.a.O.

B.I.3.

- 1) Handbuch Landtag 1954, S. 305, eigene Berechnungen
- 2) Statistisches Jahrbuch NW 1977, S. 189
- 3) Keinemann 1973, S. 53 - 76
- 4) Landtag NW (Hrsg.): Register zu den Verhandlungen des Landtags NW in der dritten Wahlperiode. Düsseldorf 1959, S. 349 (zitiert als: Register Landtag 1959)
- 5) vgl.: Keinemann 1973, S. 77 - 102
- 6) vgl.: Keinemann 1973, S. 128
- 7) Register Landtag 1959, S. 349

B.I.4.

- 1) Amtsblatt der Militärregierung Deutschland, Britisches Kontrollgebiet, S. 243 - 246
- 2) Gesetz Nr. 25
- 3) Gesetz Nr. 25, Art. VII b)
- 4) Gesetz Nr. 25, Art. VII a)
- 5) Gesetz Nr. 25, Art. III, 2
- 6) Gesetz Nr.23, Verzeichnis "A"
- 7) Gesetz Nr. 23, Verzeichnis "B"
- 8) Gesetz Nr. 25, Art. IV.1
- 9) Gesetz Nr. 25, Art. VII c)
- 10) Amtsblatt der Militärregierung Deutschland, Britisches Kontrollgebiet, S. 252
- 11) Amtsblatt der Militärregierung Deutschland, Britisches Kontrollgebiet, S. 670 - 672, Anordnung Nr. 1 (Abänderung) aufgrund des Gesetzes Nr. 25 des Kontrollrates vom 07.03.1947
- 12) Teil I, I (1), a.a.O., S. 670
- 13) Teil I, VII, a.a.O., S. 671
- 14) Teil II, I
- 15) Diesem einen Beispiel ließen sich eine Reihe weiterer bahnbrechender Entwicklungen deutscher (Kriegs-) technik anschließen.

- 16) Keesings Archiv der Gegenwart vom 11.05.1946, S. 748
(zitiert als: ADG)
- 17) "Besonders schmerzlich war das restlose Verbot der Luftfahrtforschung in Deutschland und die Zerstörung fast aller Windkanäle." (Brandt, Leo: Die praktische Förderung der Forschung in Nordrhein-Westfalen. In: ders. (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen. Heft 47, Köln und Opladen 1957, S. 48)
- 18) ADG vom 06.03.1947, S. 1033

B.I.5.

- 1) ADG vom 10.04.1949, S. 1886 (Wortlaut des Besatzungsstatuts)
- 2) a.a.O., S. 1886
- 3) Amtsblatt der Kontrollkommission - Deutschland (Britische Zone), Teil 5 B, Ausgabe Nr. 38, S. 10-14.
Auch: Verordnungsblatt für die Britische Zone, S. 491-493
- 4) Amtsblatt der Kontrollkommission - Deutschland (Britische Zone), Teil 6 B, Ausgabe Nr. 38, S. 15-17.
Auch: Verordnungsblatt für die Britische Zone, S. 493-494
- 5) Ausführungsverordnung zum Gesetz Nr. 23, Art. 1
- 6) Entscheidung Nr. 12 der Alliierten Hohen Kommission: Änderung der Gesetzgebung über die Überwachung der wissenschaftlichen Forschung beigefügten Verzeichnisse, Amtsblatt der Alliierten Hohen Kommission für Deutschland, S. 864 - 867
- 7) Gesetz Nr. 22 zur "Überwachung von Stoffen, Einrichtungen und Ausrüstungen auf dem Gebiet der Atomenergie", vom 15.03.1950, Amtsblatt der Alliierten Hohen Kommission für Deutschland, S. 122 - 132
- 8) Zweiter Teil, Artikel 3, S. 126

- 9) Gesetz Nr. 53, Erste Änderung des Gesetzes Nr. 22 vom 26.04.1951, Amtsblatt der Alliierten Hohen Kommission für Deutschland, S. 882 - 990
- 10) Gesetz Nr. 68, Zweite Änderung des Gesetzes Nr. 22 vom 14.12.1951, Amtsblatt der Alliierten Hohen Kommission für Deutschland, S. 1361 - 1364
- 11) ADG vom 06.03.1951, S. 2846 und 2847
Es wurden nur die Absätze b, c, g und h der Aufzählung der im Besatzungsstatut aufgezählten vorbehaltenen Machtbefugnisse geändert. Forschungsverbote und -überwachung waren im Absatz a aufgeführt.
- 12) ADG vom 26.05.1952, S. 3485
- 13) ADG vom 26.05.1952, S. 3489
- 14) Bei diesem Schluß handelt es sich um eine Hypothese, denn weiter heißt es im Überleitungsvertrag, Erster Teil, 1.: "Daß die von den Alliierten erlassenen Gesetze zunächst in Kraft bleiben (Art. 2, Abs. 1), ist ein zwingendes Gebot der Rechtssicherheit." Die Frage, ob das Grundgesetz als höhere Rechtsnorm die alliierten Forschungsverbote außer Kraft gesetzt hätte, ist jedoch gegenstandslos, da die Alliierten diese Gesetze selbst aufhoben.
- 15) ADG vom 26.05. 1952, S. 3492 - 3495
Die Unterzeichnerstaaten waren Frankreich, die Bundesrepublik Deutschland, Italien, Belgien, die Niederlande und Luxemburg.
- 16) vgl.: Deuerlein, Ernst: Deutschland nach dem zweiten Weltkrieg. 1945 - 1955. Konstanz 1964.
Die Vorgänge, die zur Integration der Bundesrepublik Deutschland in das westliche Bündnis- und Staatensystem führten, werden im übrigen als bekannt vorausgesetzt.
- 17) Gesetz Nr. A-37, Beseitigung der Wirksamkeit und Aufhebung bestimmter Vorschriften des Besatzungsrechts vom 05.05.1955, Amtsblatt der Alliierten Hohen Kommission für Deutschland, S. 3267 - 3270

Gesetz Nr. A-38, Beseitigung der Wirksamkeit und Aufhebung bestimmter Rechtsvorschriften auf den Gebieten der Abrüstung und Entmilitarisierung, vom 05.05.1955, Amtsblatt der Alliierten Hohen Kommission für Deutschland, S. 3271 - 3272

B.II.2.

- 1) vgl.: Abelshauser, Werner: Probleme des Wiederaufbaus der westdeutschen Wirtschaft 1945 - 1953. In: Winkler, Heinrich August (Hrsg.): Politische Weichenstellungen im Nachkriegsdeutschland 1945 - 1953. Göttingen 1979, S. 208 - 253
- 2) Arnold, Karl: Der Weg in die Zukunft. Die Regierungserklärung vom 17.06.1947. Düsseldorf o.J., S. 6
(zitiert als: Arnold Regierungserklärung)
- 3) Arnold Regierungserklärung, S. 7
Hier argumentiert Arnold ganz im Sinne der Kölner Leitsätze sowie besonders des Ahlener Wirtschaftsprogramms für NW vom 03.02.1947.
(vgl.: Kölner Leitsätze, vorgelegt von den Christlichen Demokraten Kölns im Juni 1945. In: Flechtheim, Ossip K. (Hrsg.): Dokumente zur parteipolitischen Entwicklung in Deutschland seit 1945. Zweiter Band: Programmatik der deutschen Parteien. Erster Teil, Berlin 1963, S. 30 - 33
Leitsätze der Christlich Demokratischen Partei im Rheinland und Westfalen. Zweite Fassung der Kölner Leitsätze. In: Flechtheim 1963, S. 34 - 36
Das Ahlener Wirtschaftsprogramm für Nordrhein-Westfalen vom 03.02.1947. In: Flechtheim 1963, S. 53 - 58)
- 4) Arnold Regierungserklärung, S. 7
- 5) siehe Anm. 3, B.II.2.
- 6) Arnold, Karl: Ansprache anlässlich der Immatrikulationsfeier der RWTH Aachen am 25.05.1949. In: Verkehrsministerium des Landes NW (Hrsg.): Wissenschaftliche

Veröffentlichungen und Tagungsberichte. Schriftenreihe des Verkehrsministeriums des Landes NW, Heft 9, Düsseldorf 1950, S. 6 (zitiert als: Arnold RWTH Aachen)

- 7) Arnold RWTH Aachen, S. 5
- 8) Arnold, Karl: Vortrag auf der Verkehrsministerkonferenz in Duisburg am 27.04.1950: Die Elektrifizierung des Eisenbahnverkehrs am Rhein und Ruhr und auf den Verbindungsstrecken nach Süddeutschland. In: Verkehrsministerium des Landes NW (Hrsg.): Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Tagungsberichte. Schriftenreihe des Verkehrsministeriums des Landes NW, Heft 5, Düsseldorf 1950, S. 35 (zitiert als: Arnold Verkehrsministerkonferenz)
- 9) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 5. Stzg. am 21.09.1950, St.B., S. 65
- 10) a.a.O. Arnold hatte dem Art. 27 (1) der Verfassung, auf den er sich bezieht, zugestimmt. (Hannoversche Presse vom 11.01.1957) Das am 06.08.1948 vom Landtag verabschiedete Gesetz zur Sozialisierung der Kohlewirtschaft war von der britischen Militärregierung nicht genehmigt worden. (Wisplinghoff u.a. 1973², S. 193)
- 11) Arnold, Karl: Forschung und wirtschaftlicher Wiederaufbau. Rede auf der Sondersitzung der Arbeitsgemeinschaft für Forschung am 03.07.1951. In: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW (Hrsg.): Karl Arnold, Hermann Schenck, Leo Brandt: Wege und Ziele der Forschung in Nordrhein-Westfalen. Sonderheft, Nachdruck, Opladen 1971, S. 9 und 10 (zitiert als: Arnold Sondersitzung AGF)
- 12) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 2. Stzg. am 27.07.1954, St.B., S. 10
- 13) a.a.O., S. 11. Das Wirtschaftssystem der sozialen Marktwirtschaft war von der CDU programmatisch in den Düsseldorfer Leitsätzen vom 15.07.1949 entwickelt

worden. (vgl.: Flechtheim 1963, S. 57) Allerdings bedeutete die programmatische Abkehr der CDU von Sozialisierungs - und Planungsvorstellungen für den Bereich der Technologiepolitik keinen Bruch, denn auch in den Düsseldorfer Leitsätzen wird gefordert: "Technik und Wissenschaft sind mit Nachdruck zu fördern." (a.a.O.)

- 14) Arnold, Karl: Forschung und wirtschaftlicher Wiederaufbau. Arnold Sondersitzung AGF, S. 11
- 15) ders.: Staat und Wissenschaft. In: Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (Hrsg.): Forschung und Wissenschaft, Heft 4, 1956, S. 13
- 16) ders.: Rede in Düsseldorf am 06.03.1954. Zitiert nach: Barzel, Rainer (Hrsg.): Karl Arnold. Bonn 1960, S.148
- 17) Arnold RWTH Aachen, S. 6
- 18) Arnold Sondersitzung AGF, S. 11

B.II.3.

- 1) Bräunling, Gerhard und Dirk-Michael Harmsen: Die Förderungsprinzipien und Instrumente der Forschungs- und Technologiepolitik. Göttingen 1975, S. 47
- 2) Bräunling und Harmsen 1975, S. 48
vgl. auch zum Folgenden die bei Bräunling/Harmsen besonders in den Kapiteln 3 und 5 getroffene Systematisierung
- 3) vgl. Art. 5.3. GG sowie Art. 16.1. Verf. NW

B.II.4.1.1.

- 1) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II 1736 (zitiert als: LDS II 1736)
- 2) Somit schufen die Länder noch vor der Verabschiedung des Grundgesetzes vollendete Tatsachen bezüglich der Aufgabe Forschungsförderung, denn für dieses Gebiet beanspruchten sie die Kompetenz für sich: "Die Länder

der Bundesrepublik Deutschland betrachten die Förderung der wissenschaftlichen Forschung grundsätzlich als eine Aufgabe der Länder." (LDS II 1736, Präambel)

3) LDS II 1736, Artikel 6

4) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 98. Stzg. am 27.01.1954, St.B., S. 3629

5) LDS II 1736, Anlage

6) LDS II 1736, Präambel

7) Bezüglich der Problematik der Kompetenzverschiebung auf dem Gebiet der Forschungsförderung ist es eigentlich erstaunlich, daß diese Formulierung, die sich ja ausdrücklich auch auf den wirtschaftlichen Wiederaufbau bezieht, nicht stärkere Beachtung gefunden hat. Denn für die Wirtschaftspolitik hatte ohne Zweifel der Bund die überwiegende Kompetenz inne. Im Lichte dieser Tatsache ist Bentele's Argumentation zu relativieren, wenn er ausführt: "War es den Ländern in der ersten Hälfte der fünfziger Jahre gelungen, staatliche Forschungspolitik als Teil der kulturpolitischen Aufgaben des Staates zu identifizieren und damit unbestreitbar ihrem Kompetenzbereich zuzuordnen, so war bereits zu Beginn der zweiten Hälfte der fünfziger Jahre vorhersehbar, daß sich staatliche Forschungspolitik nunmehr auf Gegenstände ausdehnen würde, die anderen staatlichen Aufgaben - z.B. der Wirtschaftspolitik, (...) - eher zuzurechnen wären. Damit wurde auch zweifelhaft, ob hier noch von einer überwiegenden Kompetenz der Länder ausgegangen werden konnte." (Bentele, Karl-Heinz: Kartellbildung in der allgemeinen Forschungsförderung. Meisenheim 1979, S. 86) (Hervorh.d.d.Verf.) Neben dieser oben genannten normativen Formulierung im Königsteiner Abkommen, läßt sich bereits an dieser Stelle mit Blick auf die Zielaussagen Arnold's bezüglich des Bereichs der Forschungsförderung für das Land NW feststellen, daß hier die Aufgabe Forschungsförderung nicht nur kulturpolitischen, sondern ebenso, wenn nicht

primär, wirtschaftspolitischen Zielen zugeordnet wurde.

- 8) LDS II 1736, Präambel
- 9) LDS II 1736, Art. 3 (1)
- 10) LDS II 1736, Art. 4
- 11) LDS II 1736, § 8 (a) der Durchführungsbestimmungen
- 12) LDS II 1736, § 8 (c)
- 13) LDS II 1736, § 1
- 14) LDS II 1736, § 4. Die mit dieser Bestimmung verbundene Problematik der Verfassungskonformität diskutieren: Staff, Ilse: Wissenschaftsförderung im Gesamtstaat. Berlin 1971, S. 52 ff. sowie Bentele, Karl-Heinz 1979, S. 73 ff.
- 15) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS 1399
- 16) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II 1936
- 17) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS 1399, Art. 1 (5)
Berücksichtigt man neben der Interessenquote die Tatsache, daß das Land NW aufgrund des Finanzierungs-schlüssels sowieso etwa 30% der gemeinsamen Länderfinanzierung aufbrachte, somit die Institute der MPG in NW zu etwa 50% selbst unterhielt, so ist dem Land ein hohes Maß an gesamtstaatlicher Verantwortung nicht abzusprechen. Eine mögliche Erklärung liegt vielleicht darin, daß die Regionalwirkung von Forschungseinrichtungen zur damaligen Zeit als weniger beachtenswert, als deren überregionale Bedeutung angesehen wurde. Der Forschungsbericht NW 1980 stellt fest: "Es ist nicht zu übersehen, daß in Nordrhein-Westfalen eine vergleichsweise geringe Zahl an Forschungseinrichtungen überregionaler Trägerorganisationen angesiedelt ist." (Forschungsbericht NW 1980, S. 70)
- 18) LDS 1399, Übersicht über die wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen, die nach dem Abkommen von den Ländern gemeinsam zu finanzieren sind. ("Blaue Liste")

- 19) Haushaltsplan des Landes NW für das Jahr 1953,
Einzelplan 05 (Kultusminister), Kapitel 518, Titel
602, Erläuterung
- 20) Haushaltsplan des Landes NW für das Jahr 1955,
Einzelplan 05 (Kultusminister), Kapitel 518, Titel
602, Erläuterung
- 21) Wolff, Hans J. und Otto Bachof: Verwaltungsrecht III,
München 1978⁴, S. 195
- 22) Wolff und Bachof 1978⁴. Die Tatsache, daß es zur Zeit
des Abschlusses des Königsteiner Abkommens im Jahre
1949 noch keine Verfassung (Grundgesetz) für die
Bundesrepublik Deutschland gab, kann deswegen ver-
nachlässigt werden, weil das Abkommen 1954 in seinen
wesentlichen Inhalten unverändert verlängert wurde.
- 23) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II 1736, Art. 4

B.II.4.1.2.

- 24) vgl.: Niederschrift über die Gründungsversammlung
der MPG. In: MPG (Hrsg.): 50 Jahre Kaiser-Wilhelm-
Gesellschaft und Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung
der Wissenschaften. 1911 - 1961. Göttingen 1961,
S. 206 (zitiert als: 50 Jahre KWG und MPG)
- 25) 50 Jahre KWG und MPG, S. VII
- 26) 50 Jahre KWG und MPG, S. 126
- 27) 50 Jahre KWG und MPG, S. 211
- 28) 50 Jahre KWG und MPG, S. 211
vgl. auch die Darstellung der Abhängigkeit einiger
Kaiser-Wilhelm-Institute von den Interessen der indu-
striellen Geldgeber bei: Burchardt, Lothar: Wissen-
schaftspolitik im wilhelminischen Deutschland.
Göttingen 1975, S. 95 - 129 sowie: Wendel, Günter:
Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft 1911 - 1914. Berlin
(Ost) 1975, S. 152 - 170
- 29) Eine Beschreibung sämtlicher MPG Einrichtungen findet

- sich in: Generalverwaltung der MPG (Hrsg.): Verzeichnis der Organe und Institute. Das letzte Verzeichnis gibt den Stand vom 01.04.1981 wieder.
- 30) MPG (Hrsg.): Die Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. München 1976, S. 12 (zitiert als: MPG Institute)
- 31) MPG (Hrsg.): 50 Jahre KWG und MPG, S. 8
- 32) MPG (Hrsg.): MPG Institute, S. 12
- 33) MPG Institute, S. 13
- 34) MPG Institute, S. 14
- 35) MPG Institute, S. 18 und 19
- 36) Satzung der MPG vom 26.02.1948 i.d.F. vom 06.04.1951, §12 (1) und 12 (2)
- 37) a.a.O., §12 (4)
- 38) Niederschrift über die 6. Ordentliche Hauptversammlung der MPG am 15.06.1955 in Trier, S. 24/25
- 39) Auszug aus der Niederschrift über die 10. Ordentliche Hauptversammlung der MPG am 04.06.1959 in Saarbrücken, S. 5
- 40) a.a.O., S. 4
- 41) a.a.O., S. 4
- 42) a.a.O., S. 5
- 43) Quelle: Mitgliederverzeichnisse des Senats der MPG von 1949 - 1958

B.II.4.1.3.

- 44) Mit dieser Aussage soll keine Wertung hinsichtlich der Frage, ob die Förderung auch 1980 noch sinnvoll sei, getroffen sein, da dieses einem Sozialwissenschaftler nur im Rahmen bisher nicht entwickelter sozialwissenschaftlicher Kriterien möglich ist, die einer strengen Definition bedürfen.
- 45) siehe Abschnitt B.V. über die Arbeitsgemeinschaft für Forschung.

- 46) vgl.: Brandt, Leo: Die praktische Förderung der Forschung in Nordrhein-Westfalen. In: ders. (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW, Heft 47, Köln und Opladen 1957, S. 24 (zitiert als: Brandt 1957, Heft 47)
- 47) In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW, Heft 9, Köln und Opladen 1952.
- 48) Gesellschaft zur Förderung der Spektrochemie und angewandten Spektroskopie (GeSaS) (Hrsg.): Das Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie in Dortmund. Dortmund 1952, S. 5 (zitiert als: GeSaS 1952)
- 49) Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung in NW. Sonderheft: 18 neue Forschungsstellen in NW. Köln und Opladen 1954, S. 15 (zitiert als: AGF Sonderheft 1954)
- 50) GeSaS 1952, S. 5
- 51) GeSaS 1952, S. 13
- 52) GeSaS 1952, S. III und IV
- 53) AGF Sonderheft 1954, S. 16
- 54) GeSaS 1952, S. 11
- 55) GeSaS 1952, S. 11
- 56) GeSaS 1952, S. 13
- 57) Landtag NW, II Wahlperiode, LDS 1399, Art. 1 (4)
- 58) Bericht über die Prüfung der Jahresrechnung der GeSaS 1953/54, S. 4
- 59) Brandt 1957, Heft 47, S. 24
- 60) Landtag NW, I Wahlperiode, LDS II-1736, Präambel

B.II.4.1.4.1.

- 61) vgl.: AGF Sonderheft 1954, S. 21 - 34
- 62) vgl.: Brandt 1957, Heft 47, S. 26 - 28

B.II.4.1.4.2.

- 63) vgl.: AGF Sonderheft 1954, S. 35 - 46
- 64) Sturtzel, Wilhelm: Die Entwicklungstendenzen des See- und Binnenschiffbaus unter besonderer Berücksichtigung des Anteils des Landes Nordrhein-Westfalen am Wiederaufbau. In: Verkehrsministerium des Landes NW (Hrsg.): Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Tagungsberichte. Schriftenreihe des Verkehrsministeriums des Landes NW, Heft 8 1949 (sic!), S. 5 - 26
- 65) vgl.: Brandt 1957, Heft 47, S. 29

B.II.4.1.4.3

- 66) vgl.: AGF Sonderheft 1954, S. 47 - 54
- 67) vgl.: Brandt 1957, Heft 47, S. 31

B.II.4.1.4.4.

- 68) vgl.: AGF Sonderheft 1954, S. 55 - 59

B.II.4.1.4.5.

- 69) vgl.: AGF Sonderheft 1954, S. 60 - 66

B.II.4.1.4.6.

- 70) vgl.: AGF Sonderheft 1954, S. 124 - 131
- 71) vgl.: Brandt, Leo: Probleme der Rationalisierung. In: ders. (Hrsg.): Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 1, Dortmund 1952, S. 34 ff
- 72) vgl.: Brandt 1957, Heft 47, S. 38

B.II.4.1.4.7.

- 73) vgl.: AGF Sonderheft 1954, S. 132 - 139
- 74) Riezler, Wolfgang: Probleme der Kernphysik. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der AGF, Heft 2, Köln und Opladen 1951.

- 75) Weizel, Walter: Die gegenwärtige Situation der Grundlagenforschung in der Physik. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der AGF, Heft 6, Köln und Opladen 1951.
- 76) Hahn, Otto: Die Bedeutung der Grundlagenforschung für die Wirtschaft. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der AGF, Heft 21 a, Köln und Opladen 1953.
- 77) Riezler, Wolfgang: Teilchenbeschleuniger. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der AGF, Heft 36, Köln und Opladen 1954.
- 78) vgl.: Brandt 1957, Heft 47, S. 41

B.II.4.1.4.8.

- 79) vgl.: AGF Sonderheft 1954, S. 140 - 145
- 80) AGF Sonderheft 1954, S. 143
- 81) Becker, Friedrich: Ultrakurzwellenstrahlung aus dem Weltraum. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der AGF, Heft 26, Köln und Opladen 1954.
- 82) vgl.: Brandt 1957, Heft 47, S. 44

B.II.4.1.4.9.

- 83) vgl.: AGF Sonderheft 1954, S. 146 - 153

B.II.4.1.4.10.

- 84) AGF Sonderheft 1954, S. 159 - 162

B.II.4.1.4.11.

- 85) AGF Sonderheft 1954, S. 154 - 158

B.II.4.1.4.12.

- 86) AGF Sonderheft 1954, S. 67. vgl. auch: Brandt, Leo:
Bericht über den Wiederbeginn deutscher Luftfahrt-
forschung. In: ders. (Hrsg.): Veröffentlichungen der
AGF, Heft 57, Köln und Opladen 1957, S. 17 - 29
- 87) Seewald, Friedrich: Neue Entwicklungen auf dem Gebiet
der Antriebsmaschinen. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Ver-
öffentlichungen der AGF, Heft 1, Köln und Opladen
1951.
- 88) Seewald, Friedrich: Luftfahrtforschung in Deutschland
und ihre Bedeutung für die allgemeine Technik. In:
Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der AGF, Heft
17, Köln und Opladen 1953.
- 89) Seewald, Friedrich: Forschung auf dem Gebiet der
Aerodynamik. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffent-
lichungen der AGF, Heft 30, Köln und Opladen 1955.
- 90) Brandt, Leo: Navigation und Luftsicherung. In: ders.
(Hrsg.): Veröffentlichungen der AGF, Heft 13, Köln
und Opladen 1952.
- 91) Esau, Abraham: Ortung mit elektrischen und Ultra-
schallwellen in Technik und Natur. In: Brandt, Leo
(Hrsg.): Veröffentlichungen der AGF, Heft 15, Köln
und Opladen 1953.
- 92) Esau, Abraham: Die Bedeutung des Ultraschalls für
technische Anwendungsgebiete. In: Brandt, Leo (Hrsg.):
Veröffentlichungen der AGF, Heft 39, Köln und Opladen
1955.
- 93) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 27. Stzg. am 27.07.1951.
- 94) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS Nr. 472
- 95) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 34. Stzg. am 14.11.1951,
St.B., S. 1293 D
- 96) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS Nr. 575
- 97) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 39. Stzg. am 23.01.1952,
St.B., S. 1473 D - 1474 D
- 98) ebenda

- 99) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 39. Stzg. am 23.01.1952, St.B., S. 1475 B
- 100) Bentele 1979, S. 82
- 101) Bentele 1979, S. 82
- 102) Landeshaushaltsrechnung NW 1955, Einzelplan 08 (Landesministerium für Wirtschaft und Verkehr), Kapitel 0802, Titel 632 Ist. Ansatz: 750 000 DM.
- 103) und sich zumindest bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes auch nicht an den Investitionskosten der DVL in NW beteiligte.
- 104) Zu Großforschungseinrichtungen vgl.: Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Bundesbericht Forschung VI, Bonn 1979, S. 236-296. sowie Schmitz u.a. 1976, S. 224 - 232
- 105) AGF Sonderheft 1954, S. 67 - 123
- 106) Brandt 1957, Heft 47, S. 49

B.II.4.2.

- 107) Das Schaubild wurde auf der Grundlage des Schaubildes "Forschungsmittel des Landes NW in den Jahren 1948 - 1956" erstellt. Diese Abbildung findet sich bei: Brandt 1957, Heft 47, Abbildung 16, S. 22
- 108) siehe Anmerkung 107, B.II.4.2.
- 109) Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Bundesbericht Forschung VI, Bonn 1979, S. 236

B.III.1.

- 1) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 34. Stzg. am 29.02.1956, St.B., S. 1048
- 2) vgl. im einzelnen Punkt B.VI.3.2. der Untersuchung
- 3) Die zweite industrielle Revolution. EntschlieÙung, angenommen auf dem Parteitag der SPD in München, 10. - 14.07.1956 in München. Protokoll des Partei-

tages. Herausgegeben vom Vorstand der SPD, Bonn o.J., S. 353 ff., zitiert nach: Flechtheim, Ossip K. (Hrsg.): Dokumente zur parteipolitischen Entwicklung in Deutschland seit 1945. Band 3: Programmatik der deutschen Parteien. Zweiter Teil, Berlin 1963, S. 138 - 140 sowie: Atomplan der SPD. Angenommen auf dem Parteitag in München vom 10.-14.07.1956. Protokoll des Parteitages. Herausgegeben vom Vorstand der SPD, Bonn o.J., S. 357 ff. Zitiert nach: Flechtheim (Hrsg.) 1963, Band 3, Zweiter Teil, S. 140 - 146

- 4) Flechtheim (Hrsg.) 1963, Band 3, Zweiter Teil, S. 138
- 5) a.a.O.
- 6) a.a.O.
- 7) a.a.O.
- 8) a.a.O.
- 9) a.a.O., S. 140
- 10) a.a.O., S. 141
- 11) a.a.O., S. 139
- 12) a.a.O., S. 142
- 13) a.a.O., S. 143
- 14) a.a.O., S. 143 und 144
- 15) a.a.O., S. 144
- 16) a.a.O.
- 17) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 50. Stzg. am 14.11.1956, St.B., S. 1601
- 18) a.a.O., S. 1603
- 19) a.a.O., S. 1601
- 20) a.a.O., S. 1602
- 21) a.a.O., S. 1602
- 22) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 51. Stzg. am 11.12.1956, St.B., S. 1632
- 23) a.a.O., S. 1632
- 24) Rede Karl Arnold's auf dem 7. Bundesparteitag der CDU vom 11.-15.05.1957 in Hamburg. Bundesparteitag der CDU, Hamburg o.J., S. 154 ff. Zitiert nach: Flechtheim (Hrsg.) 1963, Band 2, Erster Teil, S. 121

B.III.2.1.

- 1) Brandt, Leo: Die gemeinsamen Atomforschungsanlagen des Landes Nordrhein-Westfalen in Jülich. In: Atomenergie, 3. Jahrgang, Heft 8/9. Zitiert nach: Brandt, Leo: Forschen und Gestalten. Reden und Aufsätze 1930-1962, Köln und Opladen 1962, S. 599
- 2) Brandt 1962, S. 600
- 3) Haushaltsplan des Landes NW für das Rechnungsjahr 1958, Einzelplan 08 (Ministerium für Wirtschaft und Verkehr), Kapitel 0802, Titel 616, Erläuterung.
- 4) Brandt 1962, S. 594
- 6) Brandt 1962, S. 594
- 7) Brandt 1962, S. 602
- 8) Brandt 1962, S. 603 und 605
- 9) Brandt 1962, S. 595 und 600
- 10) Brandt 1962, S. 602
- 11) Brandt 1962, S. 596
- 12) Der Ministerpräsident des Landes NW: Gesamttableau der Forschungsaufgaben. Düsseldorf 18.09.1963, S.31 Nordrhein-Westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand NW 190, Nr. 58, Blatt 150

B.III.2.2.

- 13) Brandt, Leo: Die Forschung, das Tor zur Zukunft. In: Veröffentlichungen der Staatsbürgerlichen Bildungsstelle des Landes NW, Heft 4/1958. Zitiert nach: Brandt 1962, S. 579
- 14) eigene Berechnung auf der Grundlage der Landeshaushaltsrechnungen, siehe auch die Aufstellung in Tabelle B.11.
- 15) eigene Berechnung auf der Grundlage der Landeshaushaltsrechnungen, siehe auch die Aufstellung in Tabelle B.12.

- 16) So Karl Arnold vor dem Landtag: "Wir haben vor allem einen sehr guten Kontakt mit England gehabt, und ich hatte die Freude, am 30. September 1955 den Chef der britischen Atomforschung, Sir John Cockcroft, als meinen Gast zusammen mit dem inzwischen zum Staatssekretär ernannten britischen Botschafter Sir Frederick Hoyer-Millar in Düsseldorf zu sehen. Damals habe ich an Sir John die Bitte gerichtet, mit uns auf dem Gebiet der Errichtung einer Atomforschungsanlage in Nordrhein-Westfalen zusammenzuarbeiten." (Landtag NW, 3. Wahlperiode, 51. Stzg. am 11.12.1956, St.B., S. 1633)
- 17) Brandt 1962, S. 579
- 18) Brandt 1962, S. 579 und 580

B.IV.

- 1) vgl. dazu: Jürgens, Günter u.a.: Finanzverfassung, Steuern und öffentlicher Haushalt. Regensburg 1981, S. 135 - 145
- 2) Jürgens 1981, S. 139
- 3) Jürgens 1981, S. 139
- 4) Jürgens 1981, S. 140
Wurde der Landeshaushalt nicht rechtzeitig vor Beginn des neuen Haushaltsjahres verabschiedet, so trat Art. 82 Verf. NW i.d.F. vom 18.06.1950 inkraft, der die Landesregierung ermächtigte, "alle Ausgaben zu leisten, die nötig sind."

B.IV.1.1.

- 5) Haushaltsrechnung des Landes NW 1948, Teil A, Einzelplan 5 (Kultusministerium), Kapitel 560, Titel 35, S. 216
- 6) a.a.O.
- 7) Haushaltsplan des Landes NW 1948, Teil A, Band II, Vorbericht Kapitel 560, o.S.

- 8) Haushaltsplan des Landes NW 1948, Teil A, Band II, Erläuterungen zu Kapitel 560, Titel 35, o.S.
 - 9) a.a.O., Erläuterungen zu Kapitel 560, Titel 37, o.S.
 - 10) Haushaltsrechnung des Landes NW 1949, Teil A, Einzelplan 5, Titel 37, S. 264
 - 11) Haushaltsrechnung des Landes NW 1951, Teil A, Einzelplan 5, Kapitel 519, Titel 329 und 534, S. 198
 - 12) Haushaltsrechnung des Landes NW 1952, Teil A, Einzelplan 5, Kapitel 518, Titel 329, S. 198
 - 13) Haushaltsplan des Landes NW 1952, Teil A, Einzelplan 5, Kapitel 518, Erläuterung zu Titel 329, S. 125
 - 14) Haushaltsrechnung des Landes NW 1952, Teil A, Einzelplan 5, Kapitel 518, Titel 331, S. 198
 - 15) Haushaltsrechnung des Landes NW 1953, Teil A, Einzelplan 5, Kapitel 518, Titel 602, S. 234
 - 16) Haushaltsrechnung des Landes NW 1954, Teil A, Einzelplan 5, Kapitel 518, Titel 329, S. 230
 - 17) a.a.O.
 - 18) Haushaltsplan des Landes NW 1954, Teil A, Einzelplan 5, Kapitel 518, Erläuterung zum Titel 331, S. 163
 - 19) Haushaltsrechnung des Landes NW 1954, Teil A, Einzelplan 5, Kapitel 518, Titel 602, S. 232
 - 20) a.a.O.
 - 21) Haushaltsrechnung des Landes NW 1955, Teil A, Einzelplan 5, Kapitel 517, S. 256
 - 22) Haushaltsrechnung des Landes NW 1957, Teil A, Einzelplan 5, Kapitel 517, S. 242 - 246
 - 23) vgl.: Schumann, Karl Friedrich: Mythos und Technik. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der AGF, Klasse für Geisteswissenschaften, Heft 49, Köln und Opladen 1958
- Conze, Werner: Die Strukturgeschichte des technisch-industriellen Zeitalters als Aufgabe für Forschung und Unterricht. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der AGF, Klasse für Geisteswissenschaften,

Heft 66, Köln und Opladen 1957

Schelsky, Helmut: Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der AGF, Klasse für Geisteswissenschaften, Heft 96, Köln und Opladen o.J.

B.IV.1.2.

- 24) Haushaltsrechnung des Landes NW 1948, Teil A, Einzelplan 8, Kapitel 801, Titel 33, S. 318
- 25) Haushaltsplan des Landes NW 1948, Teil A, Band II, Vorbericht zum Einzelplan 8 (Wirtschaft), Kapitel 801, o.S.
- 26) Der hier angesprochene Forschungsrat ist als informeller Vorläufer der AGF zu betrachten.
- 27) Haushaltsplan des Landes NW 1949, Teil A, Band II, Vorberichte und Erläuterungen, Einzelplan 8 (Wirtschaft), Kapitel 801, Titel 33, S. 399
- 28) Haushaltsrechnung des Landes NW 1951, Teil A, Einzelplan 8, Kapitel 801, Titel 533a, S. 510
- 29) Haushaltsplan des Landes NW 1951, Teil A, Einzelplan 8 (Wirtschaft), Kapitel 801, Titel 533a, Erläuterung, S. VIII 13
- 30) a.a.O.
- 31) a.a.O.
- 32) a.a.O.
- 33) Haushaltsrechnung des Landes NW 1951, Teil A, Einzelplan 8, Kapitel 801, Titel 533b, S. 512
- 34) Haushaltsplan des Landes NW 1951, Teil A, Einzelplan 8 (Wirtschaft), Kapitel 801, Titel 533b, Erläuterung, S. VIII 13
- 35) Haushaltsplan des Landes NW 1952, Teil A, Einzelplan 8 (Wirtschaft und Verkehr), Kapitel 802, Titel 533, Erläuterung, S. 21
- 36) a.a.O.
- 37) a.a.O.

- 38) Haushaltsplan des Landes NW 1952, Teil A, Einzelplan 8, Kapitel 802, Titel 541, S. 22
- 39) a.a.O., Erläuterung, S. 23
- 40) Haushaltsplan des Landes NW 1953, Teil A, Einzelplan 8, Kapitel 802, Titel 602, Erläuterung, S. 23
- 41) a.a.O., Titel 602, S. 24
- 42) a.a.O., Titel 608, Erläuterung, S. 25
- 43) Insofern jedenfalls, als in der Bundesrepublik Deutschland konstruierte und gebaute Segelflugzeuge bei Wettbewerben regelmäßig zu den Siegern zählen und sowohl von deutschen, als auch von ausländischen Piloten geflogen werden.
- 44) Haushaltsplan des Landes NW 1954, Einzelplan 08, Kapitel 0802, Titel 608, Erläuterung, S. 23
- 45) Haushaltsplan des Landes NW 1955, Einzelplan 08, Kapitel 0802, Titel 612, S. 18
- 46) a.a.O., S. 20
- 47) Haushaltsplan des Landes NW 1956, Einzelplan 08, Kapitel 0802, Titel 612, Erläuterung, S. 19
- 48) Haushaltsplan des Landes NW 1957, Einzelplan 08, Kapitel 0802, Titel 603, Erläuterung, S. 19
- 49) a.a.O., Titel 616, S. 20
- 50) a.a.O., Titel 954, S. 22
- 51) Haushaltsplan des Landes NW 1958, Einzelplan 08, Kapitel 0802, Titel 700 - 875, S. 22 - 27
- 52) vgl.: Haushaltsplan des Landes NW 1954, Einzelplan 08, Kapitel 0802, Titel 548, S. 20
- 53) vgl.: a.a.O., Titel 548, Erläuterung, S. 21
- 54) vgl.: Haushaltsplan des Landes NW 1954, Einzelplan 08, Kapitel 0802, Titel 549, S. 20
- 55) vgl.: a.a.O., Titel 549, Erläuterung, S. 21

B.IV.2.

- 1) eher zweckfrei deshalb, weil zweckfreie Grundlagenforschung eine Fiktion ist.
- 2) Landeshaushaltspläne und Landeshaushaltsrechnungen des Landes NW für die Haushaltsjahre 1948/49 bis 1958/59
- 3) a.a.O.
- 4) a.a.O.
- 5) a.a.O.
- 6) a.a.O.
- 7) a.a.O.
- 8) a.a.O.
- 9) a.a.O.
- 10) a.a.O.
- 11) a.a.O.
- 12) a.a.O.
- 13) abgesehen von den 17 000 DM, die in der Landeshaushaltsrechnung für 1956 unter dem Titel 954 als außerplanmäßig ausgewiesen worden sind. (Haushaltsrechnung des Landes NW 1956, Einzelplan 08, Kapitel 0802, Titel 954, S. 506)

B.V.

- 1) Es sei denn, die zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen sind so umfangreich, daß das Förderungsniveau insgesamt angehoben wird.
- 2) Wolff, Hans J. und Otto Bachof: Verwaltungsrecht I. München 1974⁹, S. 18 und 19
- 3) Das Bundesverfassungsgericht hat zu Art. 5 Abs. 3 GG ausgeführt, "der Schutz der Vorschrift erstrecke sich auf alles, was nach Inhalt und Form als ernsthafter planmäßiger Versuch zur Ermittlung der Wahrheit anzusehen ist." (Zitiert nach: Dreier, Ralf: Forschungsbegrenzung als verfassungsrechtliches Pro-

blem.In: Deutsches Verwaltungsblatt, 15.06.1980
S. 472. Der Wissenschaftsbegriff wird hier sehr
allgemein, ohne Unterscheidung eines öffentlichen
und privaten Sektors interpretiert.

- 4) Wolff, Hans J. und Otto Bachof: Verwaltungsrecht III.
München 1978⁴, S. 308 und 309
- 5) Wolff und Bachof 1978⁴, S. 311
- 6) Reichshaushaltsordnung (RHO) vom 31.12.1923 in der
Neufassung vom 14.04.1930, RGB1.1930 II, S. 693
- 7) Wobei nicht übersehen werden darf, daß die Einstellung
eines Titels zur Förderung einer Institution oder
eines bestimmten Projektes sicher nicht zufällig zu-
standte kommt.
- 8) Schmitz u. a. 1976, S. 85
- 9) Brandt 1957, Heft 47, S. 15
- 10) Die Annahme, der einzelne Informationsgeber gäbe
seine Informationen völlig altruistisch oder aus-
schließlich dem Gemeinwohl sich verpflichtend füh-
lend, ist bezogen auf die Subjektivität der Informa-
tionsgeber vielleicht nicht auszuschließen, wohl aber
bei Anlegung objektivierter Maßstäbe.
- 11) Ein Beispiel bildet die dokumentierte Bemerkung Leo
Brandt's: "Er [Prof. Dr. Ing. Friedrich Seewald, Lang
jähriger leitender Direktor der DVL in Berlin-Adlers-
hof, d. Verf.] hat mir schon im Jahre 1948, als ich
ihn mit Herrn Professor Esau in seinem völlig zer-
störten Institut besuchte, entwickelt, daß wir unbe-
dingt die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt
wieder aufbauen müßten." (Brandt 1957, Heft 47, S.48)

B.V.1.

- 1) Brandt 1957, Heft 47, S. 17

Das Amt des Verkehrsministers hatte Karl Arnold am
07.02.1948 selbst übernommen, nachdem er den bis-
herigen Verkehrsminister Heinz Renner (KPD) entlassen
hatte. (vgl.:Landtag NW, 1.Wahlperiode, 34.Stzg. am

07.02.1948, Erklärung des Ministerpräsidenten.
St.B., S. 115

- 2) zitiert nach Vermerk des Ministerialrates beim Chef der Staatskanzlei, Dr. Seeger, an seinen Staatssekretär vom 08.03.1958, betr. "Arbeitskreis für Verkehrsforschung". (Nordrhein-Westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand NW 179, Nr. 1383)
- 3) zitiert nach: a.a.O.
- 4) Schreiben Steinhoff's an Staatssekretär Brandt vom 29.04.1958. (Nordrhein-Westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand NW 179, Nr. 1383)
- 5) Essener Kurier vom 29.12.1950, auch: Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.): Jahrbuch 1979, Opladen 1980, Chronik, S. 30
- 6) vgl.: Vermerk Kultusministerium I W 1-3-05-04-3 Nr. 3321/50 vom 10.07.1950. Nordrhein-Westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand NW 15, Nr. 352
- 7) Quelle: Schreiben Arnold's an die Abgeordneten des Landtages vom 14.04.1951, betr.: Informationsunterlage an die Damen und Herren des Landtages über Tätigkeit und Aufgaben der Arbeitsgemeinschaft für Forschung. hier: Mitgliederverzeichnis. Nordrhein-Westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand Nr. 72, Nr. 702 sowie Vermerk Kultusministerium I W 1-3-05-04-3 Nr. 3321/50 vom 10.07.1950 a.a.O.
- 8) Brandt 1957, Heft 47, S. 16
- 9) Brandt 1957, Heft 47, S. 16
- 10) Brandt 1957, Heft 47, S. 17
- 11) Quelle: Fotodokumentation "Köpfe der Forschung an Rhein und Ruhr", die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft für Forschung in Nordrhein-Westfalen., o.O., o.J.

Die Veröffentlichung enthält ein Vorwort von Ministerpräsident Fritz Steinhoff, weshalb ihr Erscheinen zwischen dem 20.02.1956 und 06.07.1958 datiert werden kann. Die Gesamtzahl von 98 Mitgliedern errechnet

sich unter Hinzufügung Steinhoff's als geborenem Mitglied sowie Paul Egon Hübinger's, Leiter der Abteilung für kulturelle Angelegenheiten des Bundes im Bundesministerium des Innern.

- 12) Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.): Jahrbuch 1979, Opladen 1980, S. 9 - 17.
Es handelt sich um: Niklas Luhmann, Universität Bielefeld, Clemens Menze, Universität Köln und Helmut Schelsky, Prof.em.

B.V.2.

- 1) Brandt, Leo: Wege der Forschungsförderung in Nordrhein-Westfalen. In: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW (Hrsg.): Karl Arnold, Hermann Schenck, Leo Brandt: Wege und Ziele der Forschung in Nordrhein-Westfalen, Sonderheft, Nachdruck Opladen 1971, S. 29 (zitiert als: Brandt Sondersitzung)
- 2) vgl.: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes NW. Klasse für Naturwissenschaften und Klasse für Geisteswissenschaften. Köln und Opladen.
- 3) vgl.: Begrüßungsansprache Arnold's anlässlich der konstituierenden Sitzung der Arbeitsgemeinschaft für Forschung am 14.06.1950. Nordrhein-Westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand NW 190, Nr. 149
- 4) vgl.: Denkschrift der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen zur Frage des Einflusses alliierter Bestimmungen auf die deutsche Nachrichtentechnik, die Röhrentechnik und die Navigation. Nordrhein-Westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand NW 15, Nr. 352
- 5) vgl.: Brandt, Leo (Hrsg.): Aufgaben deutscher Forschung auf dem Gebiet der Natur-, Ingenieur- und Gesellschaftswissenschaften. Köln und Opladen 1952.

- 6) Brandt Sondersitzung, S. 34
- 7) Brandt Sondersitzung, S. 34
- 8) Brandt Sondersitzung, S. 34
- 9) vgl.: Nordrhein-Westfälisches Hauptstaatsarchiv,
Bestand NW 15, Nr. 338 und 339

B.VI.

- 1) Die folgenden Ausführungen sollen keine grundlegende Diskussion der Stellung des Landtages im parlamentarischen System des Landes NW oder der Bundesrepublik Deutschland darstellen, sondern in die Auswertung des Themenbereichs 'Technologiepolitik' während der 1. bis 3. Wahlperiode einführen.
- 2) Loewenstein, Karl: Verfassungslehre, Tübingen 1959, S. 32
- 3) Loewenstein 1959, S. 32
- 4) Loewenstein 1959, S. 32 und 33
- 5) Verfassung NW, Art. 30:
 1. Der Landtag besteht aus den vom Volke gewählten Abgeordneten.
 2. Die Abgeordneten stimmen nach ihrer freien, nur durch die Rücksicht auf das Volkswohl bestimmten Überzeugung; sie sind an Aufträge nicht gebunden.
- 6) Loewenstein 1959, S. 190
- 7) So ist in den drei ersten gewählten Landtagen NW's kein parteiloses Mitglied vertreten.
- 8) vgl. auch: Wittkämper, Gerhard W.: Die politische Kontrolle der Regierung, der Ministerien und anderer öffentlicher Einrichtungen. Sonderdruck aus: Oertzen, Hans Joachim von (Hrsg.): Antworten der öffentlichen Verwaltung auf die Anforderungen der heutigen Gesellschaftssysteme. Schriften der deutschen Sektion des Internationalen Instituts für Verwaltungswissenschaften, Bd. 5, Bonn 1980, Abschnitt 5., S. 81-88;

sowie: Mielke, Siegfried: Länderparlamentarismus, Bonn 1971 und Schmitz, Kurt Thomas: Opposition im Landtag, Hannover 1971

- 9) "Die unmittelbare Demokratie ist das Modell der Regierung, in welchem das Volk, d.h., die Gesamtheit derjenigen, die nach Gewohnheit oder Gesetz als Vollbürger anerkannt sind, in Volksversammlungen -...- oder in Ausschüssen derselben zusammenwirkt, um die Funktionen der politischen Entscheidungsfällung und der politischen Kontrolle auszuüben und auch an der Ausführung der gefällten Entscheidungen mitzuwirken, soweit es sich um die Ausführungsmaßnahmen richterlicher Art handelt." (Loewenstein 1959, S.73)
- "... ist bei der Versammlungsregierung die Exekutive der Versammlung unbedingt untergeordnet, sie ist nur ihr ausführendes Organ oder ihre Dienerin und wird von ihr nach Gutdünken berufen oder entlassen." (Loewenstein 1959, S. 77)
- 10) Loewenstein 1959, S. 83
- 11) Loewenstein 1959, S. 85
- 12) "Wenn die Kontrolleinrichtungen innerhalb der Organisation des einzelnen Machttägers wirksam werden, werden sie hier als Intra-Organ-Kontrollen bezeichnet. Wenn sie jedoch zwischen den mehreren, im Staatsbetrieb zusammenwirkenden Machttägern funktionieren, werden sie als Inter-Organ-Kontrollen angesprochen." (Loewenstein 1959, S. 167)
- 13) "Die Sachkontrolle ist ausschließlich orientiert an einem Objekt, ... oder an einer Leistung -...-; die politische Haltung spielt keine Rolle.-Die andere Kontrolle bezieht sich auf die politische Richtung, die bei einer Maßnahme zum Ausdruck kommt, ... Die Leistungskontrolle soll darauf achten, daß die Beamten vernünftig, sorgfältig, zuverlässig und objektorientiert arbeiten, während die Richtungskontrolle sich auf die Richtung der Ministerialentscheidungen

- bezieht." (Eschenburg, Theodor: Staat und Gesellschaft in Deutschland. Stuttgart 1956, S. 608 und 609)
- 14) Wittkämper 1980, S. 78
- 15) Während des ersten Kabinetts Arnold hatte das Land NW noch keine Verfassung. Diese wurde erst am 18.06. 1950 mittels eines Volksentscheides mit 3 627 054 Stimmen gegen 2 240 674 Stimmen bei 496 555 ungültigen Stimmen von der Bevölkerung des Landes gebilligt, am 10.07.1950 im Gesetz- und Verordnungsblatt verkündet und damit am 11.07.1950 inkraft gesetzt. (vgl.: Zuck, Rüdiger: Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland und Verfassung des Landes Nordrhein-Westfalen. Leverkusen-Opladen 1975², S. 21)
- Das erste Kabinett Arnold war allerdings bis zur Entlassung der kommunistischen Mitglieder der Landesregierung am 07.02.1948 (siehe: Landtag NW, w. Wahlperiode, 34. Stz. am 07.02.1948, St.B., S. 115) eine Allparteienregierung. Wohl auch aus diesem Grund wurde das Fehlen einer Verfassung vom Landtag nicht als außerordentliches Problem angesehen, denn ein Verfassungsentwurf war dem Landtag von Arnold bereits im November 1947 übersandt worden.
- 16) Loewenstein 1959, S. 85
- Unter das Stichwort "Verweigerung des Vertrauensvotums" muß nicht nur die formelle Vertrauensfrage der Regierung, sondern auch die Ablehnung eines, von der Regierung als außerordentlich wichtig erachteten, Gesetzes subsumiert werden.
- 17) Verfassung des Landes NW, Art. 61 (1)
- 18) a.a.O., Art. 68 (3)
- 19) a.a.O., Art. 36 (1)
- 20) Loewenstein, der auch auf das politische System der Bundesrepublik Deutschland eingeht, beklagt, daß durch das Institut des konstruktiven Mißtrauensvotums der Bundeskanzler für die Dauer der Legislaturperiode praktisch nicht zu stürzen und daher der Bundestag

entmachtet sei. Eine annähernde Unabsetzbarkeit der Regierung während der Legislaturperiode konstatiert er auch für die meisten Bundesländer. Davon ausgehend meint er: "In seiner Substanz ist das Regime 'demoautoritär', zumindest während der Dauer der Legislaturperiode, womit gesagt werden soll, daß die Regierung zwar auf demokratische Weise ins Amt gelangt ist, danach aber die politische Führung autoritär und ohne jede Begrenzung durch das Parlament oder die Wählerschaft ausübt." (Loewenstein 1959, S. 93 und 94)

Diese Bewertung Loewenstein's, die während der Ära Adenauer entstanden ist, scheint mir zu weit gegriffen zu sein. Sie ist zwar verständlich, wenn man - wie es Loewenstein tut - ausschließlich den Bundestag als parlamentarische Vertretung und Kontrollorgan der Bundesregierung ansieht und auch die Möglichkeit, den Bundestag aufzulösen, als praktisch nicht vorhanden betrachtet. ("Man hat es sogar für gut befunden, die Neuwahlen auszuschalten, damit ja keine Gelegenheit besteht, während der Legislaturperiode die politische Windrichtung festzustellen." Loewenstein 1959, S.94) Andererseits meine ich, unterschätzt er die Rolle der zweiten Kammer, des Bundesrates, der zumindest von der verfassungsmäßigen Anlage her eine Vertretung der Länder, nicht der Parteien, ist.

Noch weniger trifft der Begriff der "demoautoritären Regierungsform" meiner Auffassung nach auf das Land NW zu, denn der Landtag verfügt eben über das Recht, sich selbst aufzulösen.

- 21) Als hypothetisches Beispiel wäre denkbar gewesen, daß die Aufgabe "Förderung der wissenschaftlichen Forschung" gemäß Art. 74 (13) durch ein Bundesgesetz hätte geregelt werden können.
- 22) Geschäftsordnung des Landtages Nordrhein-Westfalen vom 06.04.1948, §51. In: Handbuch Landtag 1949.

(zitiert als: G.O. Landtag 1948)

Die bis dahin gültige G.O. des eingesetzten Landtages vom 13.11.1946 spielt für die Untersuchung keine Rolle.

- 23) Geschäftsordnung des Landtages NW vom 08.07.1952, §47 (1), Düsseldorf 1952. (zitiert als: G.O. Landtag 1952)
- 24) Geschäftsordnung des Landtages NW vom 08.07.1952, in der Fassung des Beschlusses des Landtages vom 28.07.1954, §47. In: Handbuch Landtag 1954 (zitiert als: G.O. Landtag 1954)
- 25) G.O. Landtag 1948, §§ 53 und 55
- 26) a.a.O.
- 27) G.O. Landtag 1952, §§ 48 und 49, G.O. 1954, §§ 48 und 49
- 28) a.a.O., §48 (3)
- 29) Loewenstein 1959, S. 198
- 30) Die agenda-setting-Hypothese wurde von Mc.Combs und Donald L. Shaw entwickelt.
vgl.: Mc.Combs, Maxwell E. u.a.: Setting the Agenda for Agenda Setting Research: An Assessment of the Priority Ideas and Problems. Buck Hill Falls. USA 1979. vgl auch: Kißler, Leo: Die Öffentlichkeitsfunktion des Deutschen Bundestages. Berlin 1976.
- 31) Bis zur Verkündung der Verfassung: G.O. Landtag vom 06.04.1948, §32, danach Art. 66, Verf. NW.
- 32) Unter diese Kategorie fällt auch die Zeitgemäßheitskontrolle, die Zweckmäßigkeitskontrolle und die Wirtschaftlichkeitskontrolle.
- 33) G.O. Landtag 1948, §51, §50; GO Landtag 1954, §50
- 34) G.O. Landtag 1948, §51
- 35) G.O. Landtag 1952, §50 (2)
- 36) G.O. Landtag 1952, §50 (4)
- 37) G.O. Landtag 1952, §51
- 38) Verfassung des Landes NW, Art. 41. bis dahin: G.O. Landtag 1948, §27: Der Landtag kann zur Erledigung

bestimmter Aufgaben Untersuchungsausschüsse einsetzen.

Im übrigen vgl.: Mielke 1971, S. 38 und 39

- 39) Änderungsgesetz vom 11.03.1969 (Gesetz- und Verordnungsblatt NW, S. 146) Bis dahin geregelt durch:
G.O. Landtag 1948, §§56 - 60, G.O. Landtag 1952, §§52 - 55, G.O. Landtag 1954, §§ 52 - 55

- 40) Der Abschnitt 7 (Finanzen) der Verfassung des Landes NW ist in der Folge des Gesetzes über die Grundsätze des Haushaltsrechts des Bundes und der Länder vom 19.08.1968 (BGBI. I, S. 1273) durch das 8. Gesetz zur Änderung der Verfassung NW's vom 14.12.1971 (Gesetz- und Verordnungsblatt NW, S. 393) neu gefaßt worden. Für das Folgende wurde der ursprüngliche, für den Untersuchungszeitraum gültige, Text der Verfassung zugrunde gelegt.

- 41) Eschenburg 1956, S. 574

- 42) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 75. Stzg. am 13.03.1958, St.B., S. 2560

Schmitz nennt für den Haushalt des Landes Rheinland-Pfalz folgende festgelegte Anteile des Landeshaushaltes: 1956: 69,4%; 1957: 69,7%; 1958: 63,4%.

(Schmitz 1971, S. 95)

- 43) Zur noch weitergehenden Einschränkung des Budgetrechts der Landtage seit der Einführung des Instituts der Gemeinschaftsaufgaben (Art. 91a und 91b, GG) vgl.: Gutachten von Seeger, Julius: Möglichkeiten der Beteiligung des Landtages an den Planungen der Landesregierung. Düsseldorf 26.06.1970, zitiert nach: Mielke 1971, dort die Anm. 204

- 44) G.O. Landtag 1948, §44; G.O. Landtag 1952, §41; G.O. Landtag 1954, §41

- 45) a.a.O.

- 46) G.O. Landtag 1948, §45; G.O. Landtag 1952, §42; G.O. Landtag 1954, §42

- 47) G.O. Landtag 1948, §32, G.O. Landtag 1952 und 1954, § 30
48) G.O. Landtag 1948, §47; G.O. Landtag 1952, §43;
G.O. Landtag 1954, §43
49) G.O. Landtag 1948, §50 (4); G.O. Landtag 1952
§46 (5); G.O. Landtag 1954, §46 (5) Ansonsten:
1. Anträge auf Aufhebung der Immunität;
2. Anträge, die dem Ministerpräsidenten oder einem
Minister das Vertrauen aussprechen oder versagen.
(G.O. Landtag 1948, §50 (1) und (2);
3. Anträge, die dem Ministerpräsidenten das Miß-
trauen aussprechen. (G.O. Landtag 1952 und 1954,
§46 (2);
4. Anträge auf Einsetzung von Untersuchungsaus-
schüssen (G.O. Landtag 1948, §50 (3); G.O. Landtag
1952 und 1954, §46 (3);
5. Anträge im Falle des Art. 73 der Verfassung
(G.O. Landtag 1952 und 1954, §46 (4)).
50) vgl. Abschnitt B.I.5., Anm. 5

B.VI.1:

- 1) Landtagspräsident Gockeln: "Gilt das als ein Staats-
vertrag-(...) oder gilt es als einfaches Abkommen-
(...)" Kultusminister Teusch: "Es ist ein einfaches
überregionales Abkommen." (Landtag NW, 1. Wahlperiode,
138. Stzg. am 05.06.1950, St.B., S. 4956)
2) a.a.O., ob das Abkommen ohne oder mit Gegenstimmen
vom Landtag gebilligt wurde, ist dem Protokoll nicht
zu entnehmen.
3) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II-736.
Der Themenbereich "Errichtung einer zweiten Tech-
nischen Hochschule" ist deshalb dem Bereich der Tech-
nologiepolitik zuzuordnen, weil die Ausbildung von
Ingenieuren die personelle Basis der technologischen
Entwicklung - hier weniger im Bereich der Grundlagen-
forschung als im Bereich der angewandten Forschung

und experimentellen Entwicklung - und noch stärker der technischen Entwicklung bildet. Insofern bedarf diese Ausprägung der Technologiepolitik als personelle Ressourcenpolitik der Beachtung.

- 4) Bis auf den Abg. Brockmann (Rinkerode bei Münster) kamen die namentlich aufgeführten Antragsteller sämtlich aus Dortmund.
- 5) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II-736
- 6) a.a.O.
- 7) a.a.O.
- 8) Der Abg. Middelhaue kam aus Leverkusen, Wirths aus Elberfeld, Dörnhaus aus Mülheim/R., Tollmann aus Wuppertal-Barmen und Muckermann aus Kettwig. Letzterer erscheint im Abgeordnetenverzeichnis der 1. Wahlperiode als Mitglied der CDU-Fraktion.
- 9) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II-737
- 10) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II-742
- 11) sämtliche Antragsteller kamen aus Essen. Der Abg. Steffensmeier erscheint im Abgeordnetenverzeichnis der 1. Wahlperiode als Mitglied der CDU-Fraktion.
- 12) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II-776
- 13) a.a.O.
- 14) Landtag NW, 1. Wahlperiode, 70. Stzg. am 07.12.1948, St.B., S. 1318 - 1321
- 15) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II-1219
- 16) Landtag NW, 1. Wahlperiode, 111. Stzg. am 14.10.1949, St.B., S. 3312 und 3313
- 17) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II-1656
- 18) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II-790 (Kleine Anfrage Nr. 121)
- 19) Landtag NW, 1. Wahlperiode, 76. Stzg. am 13.01.1949, St.B., S. 1532

B.VI.2.

- 1) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 5.Stzg. am 21.09.1950, St.B., S. 64
- 2) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS Nr. 351
- 3) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 25.Stzg. am 10.07.1951, St.B., S. 840
- 4) a.a.O.
- 5) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 25.Stzg. am 10.07.1951, St.B., S. 848
- 6) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 25.Stzg. am 10.07.1951, St.B., S. 854
- 7) a.a.O., S. 856
- 8) a.a.O., S. 857
- 9) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 27.Stzg. am 12.07.1951, St.B., S. 994
- 10) vgl. dazu: Kogon, Eugen: Der SS-Staat. München 1974, S. 180 und ff.
- 11) Es wird an dieser Stelle nicht noch einmal auf das parlamentarische Procedere in dieser Frage eingegangen, da es bereits weiter oben dargestellt wurde.
- 12) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS Nr. 372;
vgl. zur Veränderung im Haushalt auch Abschnitt B.IV.2.
- 13) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 26.Stzg. am 11.07.1951, St.B., S. 937
- 14) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 26.Stzg. am 11.0.7.1951, St.B., S. 950
Zunächst wollte der Leiter der Sitzung, Landtagsvizepräsident Dobbert, direkt über den FDP-Antrag abstimmen lassen. Erst auf Intervention Middelhaue's hin, wurde der Antrag an die Ausschüsse überwiesen.
- 15) Diese Stellungnahme, die nicht gesondert in den Protokollen des Landtages erscheint, wird vom Abgeordneten Middelhaue am 30.07.1951 erwähnt: Landtag NW, 2. Wahlperiode, 28.Stzg. am 30.07.1951, St.B., S. 1093

- 16) Landtag NW, 2. Wahlperiode, Drucksache Nr. 429
- 17) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 28. Stzg. am 30.07.1951, St.B., S. 1094
- 18) worin auch eine Erklärung für die gute Zusammenarbeit zwischen Arnold und dem SPD-Ministerialdirektor bzw. Staatssekretär Leo Brandt liegt.
- 19) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 28. Stzg. am 30.07.1951, St.B., S. 1074; mündlicher Bericht des Berichterstatters Dr. Unselm, FDP
- 20) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS 429 zu Einzelplan V, Kultusministerium
- 21) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS 448
- 22) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS 448
- 23) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 29. Stzg. am 31.07.1951, St.B., S. 1123 und 1124
- 24) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS Nr. 735
- 25) siehe hierzu Abschnitt B.I.4. und B.I.5. der Untersuchung
- 26) siehe hierzu Abschnitt B.I.4. und B.I.5. der Untersuchung
- 27) siehe hierzu Abschnitt B.I.4. und B.I.5. der Untersuchung
- 28) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS Nr. 735
- 29) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 53. Stzg. am 10.06.1952, St.B., S. 1951
- 30) a.a.O., S. 1963
- 31) a.a.O., S. 1978
- 32) So der Abgeordnete Kühn, SPD, in der 70. Stzg. am 27.01.1953, St.B., S. 2632;
der Abgeordnete Brockmann, Z, während der gleichen Sitzung (St.B., S. 2656);
der Abgeordnete Dufhues, CDU, in der 75. Stzg. am 17.05.1953, St.B., S. 2796 - 2797;
der Abgeordnete Scheel in der 79 Stzg. am 24.03.1953, St.B., S. 2972 und

- der Abgeordnete Middelhauve in der 108. Stzg. am
28.04.1954, St.B., S. 4072
- 33) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 97 Stzg. am 26.01.1954,
St.B., S. 3573
- 34) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS 1582
- 35) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 109. Stzg. am 29.04.1954,
St.B., S. 4107
- 36) a.a.O.
- 37) a.a.O., S. 4115
- 38) a.a.O., S. 4139
- 39) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS 1399
- 40) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 96. Stzg. am 12.01.1954,
St.B., S. 3557
- 41) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS 1424, Punkt 1
- 42) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 98. Stzg. am 27.01.1954,
St.B., S. 3629
- 43) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS 1424, Punkt 2
- 44) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 98. Stzg. am 27.01.1954,
St.B., S. 3630
- 45) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 96. Stzg. am 12.01.1954,
St.B., S. 3538
- 46) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 20. Stzg. am 17.04.1951,
St.B., S. 631
- 47) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 70. Stzg. am 27.01.1953,
St.B., S. 2632
- 48) Landtag NW, 2. Wahlperiode, 97. Stzg. am 26.01.1954,
St.B., S. 3573

B.VI.3.

- 1) vgl. dazu ausführlich: Keinemann 1973

B.VI.3.1.

- 2) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 2. Stzg. am 27.07.1954,
St.B., S. 10

- 3) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 9. Stzg. am 01.02.1955,
St.B., S. 200
- 4) a.a.O.
- 5) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 7. Stzg. am 18.10.1955,
St.B., S. 158
- 6) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 9. Stzg. am 01.02.1955,
St.B., S. 214
- 7) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 10. Stzg. am 02.02.1955,
St.B., S. 239
- 8) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 14. Stzg. am 28.03.1955,
St.B., S. 453
- 9) vgl. a.a.O., S. 436
- 10) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 30. Stzg. am 17.01.1956,
St.B., S. 934
- 11) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 30. Stzg. am 17.01.1956,
St.B., S. 954
- 12) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 12. Stzg. am 15.03.1955,
St.B., S. 343
- 13) a.a.O., S. 351
- 14) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 9. Stzg. am 01.02.1955,
St.B., S. 220
- 15) vgl. Abschnitt B.VI.1.
- 16) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 147
- 17) LDS Nr. 147
- 18) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 15. Stzg. am 29.03.1955,
St.B., S. 443
- 19) a.a.O., S. 444
- 20) a.a.O.
- 21) a.a.O.
- 22) a.a.O., S. 472
- 23) a,a,O., S. 453
- 24) a.a.O., S. 464
- 25) a.a.O., S. 476
- 26) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 17. Stzg. am 31.03.1955,
St.B., S. 560

- 27) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 20. Stzg. am 04.05.1955, St.B., S. 651
- 28) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 166 und LDS Nr. 147
- 29) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 233
- 30) LDS Nr. 233
- 31) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 30. Stzg. am 17.01.1956, St.B., S. 937

B.VI.3.2.

- 32) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 34. Stzg. am 29.02.1956, St.B., S. 1048
- 33) vgl.: a.a.O.
- 34) a.a.O.
- 35) a.a.O.
- 36) vgl.: Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS Nr. 351
- 37) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 34. Stzg. am 29.02.1956, St.B., S. 1048
- 38) Eine kritische Anmerkung erfolgte lediglich im Zuge der Beratungen des Etats für 1956, als Wirtschaftsminister Kohlhase einen haushaltsrechtlichen Kommentar der AGF zurückwies, indem er ausführte: "Die Arbeitsgemeinschaft ist auch lediglich ein beratendes Organ des Ministers ..." (vgl.: Landtag NW, 3. Wahlperiode, 40. Stzg. am 16.04.1956, St.B., S. 1287)
- 39) vgl.: Landtag NW, 3. Wahlperiode, 38. Stzg. am 10.04.1956, St.B., S. 1153
- 40) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 50. Stzg. am 14.11.1956, St.B., S. 1602
- 41) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 50. Stzg. am 14.11.1956, St.B., S. 1603
- 42) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 51. Stzg. am 11.12.1956, St.B., S. 1644
- 43) vgl.: Landtag NW, 3. Wahlperiode, 30. Stzg. am 17.01.1956, St.B., S. 934

44) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 56. Stzg. am 13.03.1957, St.B., S. 1827

45) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 56. Stzg. am 13.03.1957, St.B., S. 1832

Es scheint mir dies eine Frage zu sein, die durchaus zu diskutieren ist. Zwar sicherlich nicht vom juristischen Standpunkt aus, denn Art. 3 GG. schützt jeden Wissenschaftler davor, von einer Behörde Forschungsaufträge, Aufträge für Gutachten etc. entgegennehmen zu müssen. Andererseits hatte die AGF jahrelang nur aus dem Engagement ihrer Mitglieder heraus gelebt. Dieses Engagement dürfte einem Verantwortungsgefühl der Mitglieder gegenüber dem sozialen Ganzen, gegenüber der Notwendigkeit des Wiederaufbaues der Bundesrepublik entsprungen sein. Nun läßt sich zwar darüber streiten, wann der Wiederaufbau der Bundesrepublik als abgeschlossen betrachtet werden kann. Geht man jedoch vom Postulat der Sozialpflichtigkeit der Wissenschaft aus - und dies scheint mir nicht im Widerspruch zum Postulat der Wissenschaftsfreiheit zu stehen - so ist auch eine fortdauernde Verantwortung der Wissenschaftler gegenüber dem Gemeinwesen zu bejahen. Konkret bedeutet das, daß meiner Auffassung nach nichts dagegen spricht, daß zumindest im Lande NW beamtete Professoren ihren Sachverstand der Landespolitik gelegentlich unentgeltlich zur Verfügung stellten und stellen; wobei nicht verkannt wird, daß heutzutage neben fachlicher Kompetenz auch persönlicher Mut dazu gehören mag; nur allzu leicht provoziert man das Urteil, daß man es wohl nötig habe.

46) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 71. Stzg. am 20.01.1958, St.B., S. 2364

47) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 640

48) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 75. Stzg. am 13.03.1958, St.B., S. 2552 und 2553

49) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 683.

Der Deckungsvorschlag hatte folgenden Inhalt, d.h. folgende Titel sollten zugunsten der allgemeinen Forschungsförderungsmittel gekürzt werden:

Kapitel	Titel	von Mio.DM	um Mio.DM	auf Mio.DM
0802	700	12	2	10
0802	870	6,45	1,5	4,95
0802	871	8,245	2,5	5,745
1481	399	13,9	<u>4</u>	9,9
		10,0 Mio.DM		

siehe dazu auch den Abschnitt B.IV.2.

50) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 75. Stzg. am 13.03.1958, St.B., S. 2559

51) a.a.O.

Diese Anmerkung Weizel's ist wohl nur so zu verstehen, daß die DVL neben den seit 1955 etatisierten Mitteln (Zuschuß zu den Betriebskosten sowie für den Ausbau der DVL je ein Haushaltstitel, vgl. dazu: Tab.:11 und Abschnitt B.VI.2.) zusätzlich Mittel aus dem Forschungsförderungsetat des Wirtschaftsministers erhielt. Zwar wurde der Zuschuß zu den Betriebskosten der DVL im Haushalt 1956 um 150 000 DM zugunsten des Ausbaus von Flugplätzen für Segel- und Motorflug gekürzt; da diese Kürzung jedoch ein Ergebnis der Ausschußberatungen war, stieß sie im Parlament nicht auf Widerstand. (Landtag NW, 3. Wahlperiode, 40. Stzg. am 16.04.1956, St.B., S. 1262)

Widersprüchlich sind die Aussagen im Parlament - das bezüglich der DVL keine weiteren Eigeninitiativen entwickelte - bezüglich der Beteiligung des Bundes. So weist der Berichterstatter des Wirtschaftsausschusses, der Abgeordnete Michel (SPD), im Zuge der Beratung des Haushalts 1957 darauf hin: "Erstmalig beteiligt sich nämlich im anstehenden Rechnungsjahr der Bund mit rund 2,5 Millionen DM an dem weiteren Aus-

- bau dieser wertvollen Einrichtung." (Landtag NW, 3. Wahlperiode, 56. Stzg. am 13.03.1957, St.B., S. 1839) während er ein Jahr später beklagt: "Leider ist der zügige Ausbau dieser wertvollen Anstalt zum Stocken gekommen. Die Gründe dafür liegen beim Bund, der sich zwar an den laufenden Mitteln etwas beteiligt, aber keinerlei Investitionsmittel zur Verfügung stellt." (Landtag NW, 3. Wahlperiode, 75. Stzg. am 13.03.1958, St.B., S. 2565)
- 52) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 75. Stzg. am 13.03.1958, St.B., S. 2579
- 53) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 76. Stzg. am 14.03.1958, St.B., S. 2638
- 54) Wobei es sich ausschließlich um den Globaltitel 612 handelte; weitere beachtliche Mittel wurden, wie weiter unten dargestellt wird, für andere Förderungsprojekte bereitgestellt.
- 55) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 51. Stzg. am 11.12.1956, St.B., S. 1638. Diese Äußerung Weizel's fiel im Zuge der Debatte der im folgenden dargestellten Interpellationen der Regierungskoalitionsfraktion.
- 56) 1956 bestanden allerdings weiterhin die Restriktionen, die sich aus dem Gesetz Nr. 22 der AHK ergaben.
(vgl.: Abschnitt B.I.5.)
- 57) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 50 Stzg. am 14.11.1956, St.B., S. 1597, Abgeordneter Weizel (SPD). vgl. auch: Schairer, Reinhold: Technische Talente. Düsseldorf-Köln 1956.
- 58) Wenn auch die Grenzen zur Bildungspolitik nicht genau zu ziehen sind. Inwieweit der Münchner Parteitag der SPD hier auch zu beachten ist, vgl.: B.III.1. der Untersuchung
- 59) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 392 vom 16.07.1956
- 60) a.a.O.
- 61) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 50 Stzg. am 14.11.1956, St.B., S. 1597

- 62) a.a.O., S. 1597 - 1600
- 63) a.a.O., S. 1600
- 64) a.a.O.
- 65) a.a.O.
- 66) a.a.O., S. 1601
- 67) vgl.: a.a.O., S. 1601 - 1603
- 68) Wobei ebenfalls unstreitig sein sollte, daß "Bildungspolitik" den unabdingbaren Unterbau aller Technologiepolitik darstellt.
- 69) a.a.O., S. 1602
- 70) Zum Vergleich der finanziellen Größenordnung siehe den Abschnitt B.IV.2.
- 71) Das Bundesministerium für Atomfragen war im Oktober 1955 unter dem Minister Strauß gegründet worden.
- 72) Steinhoff , a.a.O., S. 1602
- 73) Bentele 1979, S. 87; vgl. darüberhinaus: a.a.O. die Seiten 66 - 110
- 74) vgl.: Landtag NW, 3. Wahlperiode, 50.Stzg. am 14.11.1956, St.B., S. 1604 - 1611
- 75) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 459
- 76) Nationale Aufgabe im Sinne des Tätigkeitsbereichs eines Landesparlaments.
- 77) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 51. Stzg. am 11.12.1956, St.B., S. 1635
- 78) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 461
- 79) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 51. Stzg. am 11.12.1956, St.B., S. 1647
- 80) Gemäß Art. 2, Abs. 2 der Rahmenvereinbarung zwischen Bund und Ländern über die gemeinsame Förderung der Forschung nach Art. 91 (6) GG vom 28.11.1975.
- 81) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 51. Stzg. am 11.12.1956, St.B., S. 1639
- 82) Bentele 1979, S. 90
- 83) Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Bundesbericht Forschung VI, Bonn 1979, S. 285

- 84) siehe Anm. 80, B.VI.3.2.
- 85) Der Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Forschungsbericht NW 1980. Düsseldorf 1980, S. 71
- 86) Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.): Bundesbericht Forschung VI. Bonn 1979, S. 236
- 87) Wobei sich allerdings die Situation seit 1956 auch insofern geändert hat, als neben technischen Gegebenheiten auch sozialpsychologische Gegebenheiten (Nicht-Akzeptanz durch die Bevölkerung) das Wirtschaftsrisiko erhöhen.
- 88) Technikbezogen und nicht technologie- deshalb, weil das Gesetz Nr. 22 auf Realtechnik i.S. Gottl- Ott- lilienfeldes zielte.
- 89) Im September 1956 hatte die Bundesregierung den Entwurf eines Atomgesetzes im Bundestag eingebracht, der im Juni 1957 im Bundestag gescheitert war. Eine bundeseinheitliche Regelung ergab sich erst mit dem "Gesetz über die friedliche Nutzung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz)" vom 23.12.1959 (BGBI. I, S. 814), in Kraft seit 01.01.1960, z.Zt. gültig in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.10.1976 (BGBI. I, S. 3053), zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.12.1976 (BGBI. I, S. 3281). Gleichzeitig erhielt der Bund durch die Einführung des Abs. 11a des Art. 74 GG die konkurrierende Gesetzgebung über das Gebiet der Erzeugung und Nutzung der Kernenergie zu friedlichen Zwecken, die Errichtung und den Betrieb von Anlagen, die diesem Zweck dienen, den Schutz gegen Gefahren, die bei Freiwerden von Kernenergie oder durch ionische Strahlen entstehen und die Beseitigung radioaktiver Stoffe (BGBI. I, S. 813).
- Von seiner Gesetzgebungskompetenz hat der Bund weiter

Gebrauch gemacht durch die "Verordnung über den Schutz durch ionische Stoffe (Strahlenschutzgesetz)" vom 13.10.1976 (BGBl. I, S. 2905, bes. S. 184, S. 269), in Kraft seit 01.04.1977 sowie die "Verordnung über das Verfahren bei der Genehmigung von Anlagen nach §7 des Atomgesetzes (Atomrechtliche Verfahrensordnung)" vom 18.02.1977 (BGBl. I, S. 280), in Kraft seit 01.03.1977.

- 90) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 597
- 91) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 67. Stzg. am 06.11.1957, St.B., S. 2221. Leider erhalten die St.B. keine näheren Angaben über die Autoren und Produzenten des Films.
- 92) a.a.O.
- 93) Es dürfte kein Zweifel daran bestehen, daß Minister Hemsath Art. 74, Abs. 13 GG gekannt hat, wohl also bewußt die Landeskompentenz erwähnte.
- 94) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 67. Stzg. am 06.11.1957, St.B., S. 2224
- 95) a.a.O., S. 2225
- 96) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 638
- 97) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 72. Stzg. am 21.01.1958, St.B., S. 2410
- 98) a.a.O.
- 99) Nämlich die des Atomgesetzes NW
- 100) Im hier behandelten Zusammenhang wird nicht tiefer auf die Vorgeschichte und Bedeutung des Wissenschaftsrates für das System des kooperativen Föderalismus eingegangen, da diese Bereiche an anderer Stelle behandelt werden, sondern es wird die parlamentarische Behandlung des zustimmungspflichtigen Staatsabkommens dargestellt. vgl.: Hess, Gerhard: Zur Vorgeschichte des Wissenschaftsrates. In: Wissenschaftsrat 1957 - 1967. Bonn 1968 sowie Berger, Rolf: Zur Stellung des Wissenschaftsrates bei der wissenschaftspolitischen Beratung von Bund und Ländern, Baden-

Baden 1974.

- 101) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 594
- 102) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 67. Stzg. am 06.11.1957,
St.B., S. 2246
- 103) a.a.O.
- 104) a.a.O., S. 2247
- 105) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 68. Stzg. am 17.12.1957,
St.B., S. 2272
- 106) a.a.O., S. 2273
- 107) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 607
- 108) Dieser Erfahrungsbericht erfolgte nicht mehr im
Untersuchungszeitraum.
- 109) Zu den Aufgaben und der Organisation des Wissen-
schaftsrates siehe: Berger 1974, S. 13 - 103
- 110) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 68. Stzg. am 17.12.1957,
St.B., S. 2273
- 111) Die ersten Empfehlungen wurden 1960 veröffentlicht:
Empfehlungen zum Ausbau der wissenschaftlichen Ein-
richtungen, Teil I: Wissenschaftliche Hochschulen.
Tübingen 1960.
- 112) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 233
- 113) Gutachten über die Errichtung einer zweiten Tech-
nischen Hochschule im Lande Nordrhein-Westfalen.
Münster Mai 1956 (Grünes Gutachten). Zitiert nach:
Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 759, Anm. 2.
- 114) zitiert nach: Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 759,
S. 7
- 115) zitiert nach: a.a.O., S. 10
- 116) zitiert nach: a.a.O., S. 16 und Anm. 58
- 117) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 497
- 118) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 58. Stzg. am 15.03.1957,
St.B., S. 2001. Dem Protokoll ist nicht zu entnehmen,
ob gegen die Stimmen der CDU.
- 119) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 759
- 120) vgl. dazu: Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 759
mit Anmerkungen

- 121) vgl.: Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 759, S. 8
- 122) vgl.: a.a.O., S. 9 und 10
- 123) vgl.: a.a.O., S. 11 und 12
- 124) vgl.: a.a.O., S. 13
- 125) vgl.: a.a.O., S. 15
- 126) vgl.: a.a.O., S. 16
- 127) vgl.: a.a.O., S. 17
- 128) Beachtlich in diesem Zusammenhang ist die Stellungnahme der Landesplanungsbehörde zu der Standortfrage. Diese Behörde gibt zwar keine abschließende Beurteilung ab, weist aber daraufhin, daß "Maßnahmen von Landesrang" nach Möglichkeit nicht in Ballungsgebiete, "sondern in deren Randgebiete oder in die peripheren, z.T. unterentwickelten Gebiete des Landes verlegt werden sollten." (zitiert nach: Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 759, S.17) Dieser Empfehlung liegt die Vorstellung zugrunde, daß sich durch die Gründung einer Hochschule die Regionalstruktur verbessere, wie sie auch noch im Landesentwicklungsbericht NW 1979 zum Ausdruck kommt (vgl.: Landesentwicklungsbericht gemäß §32 des Landesplanungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.11.1978. In: Landesentwicklung, Heft 42, Düsseldorf 1979, S. 154 und 155).
- 129) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 81. Stzg. am 12.05.1958, St.B., S. 2880
- 130) a.a.O.
- 131) Landeshaushalt NW, 1954, EP V, Kap. 518, Titel 331
- 132) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 50. Stzg. am 14.11.1956, St.B., S. 1602
- 133) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 51. Stzg. am 11.12.1956, St.B., S. 1635. Man darf wohl davon ausgehen, daß Arnold den Begriff 'wirtschaftswissenschaftlich' in einem sehr weiten, heute mit dem Begriff 'sozialwissenschaftlich' umschriebenen, Sinne gemeint hat; sonst hätte er wohl nicht die einzelnen Fachdiszi-

plinen so aufgeführt, wie er es getan hat.

- 134) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 503
- 135) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 56. Stzg. am 13.07.1957,
St.B., S. 1861
- 136) a.a.O., S. 1867
- 137) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 74. Stzg. am 12.03.1958,
St.B., S. 2487

B.VI.4.

- 1) Landtag NW, 2. Wahlperiode, LDS Nr. 1424
- 2) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 607
- 3) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 68. Stzg. am 17.12.1957,
St.B., S. 2273
- 4) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 597
- 5) Landtag NW, 3. Wahlperiode, LDS Nr. 638
- 6) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 72. Stzg. am 21.01.1958,
St.B., S. 2412
- 7) a.a.O.
- 8) Landtag NW, 1. Wahlperiode, LDS II-790, Antwort:
Landtag NW, 1. Wahlperiode, St.B., S. 1531
- 9) Der Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Bio-
chemie in Tübingen, Prof. Dr. Butenand, sollte einen
Ruf nach Basel bekommen haben.
- 10) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 74. Stzg. am 13.03.1958,
St.B., S. 2557
- 11) Landtag NW, 3. Wahlperiode, 51. Stzg. am 11.12.1956,
St.B., S. 1635

QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS

Darstellungen, Anthologien, Aufsätze, Handbücher

- Abelshauser, Werner: Probleme des Wiederaufbaus der westdeutschen Wirtschaft 1945 - 1953. In: Winkler, Heinrich, August (Hrsg.): Politische Weichenstellungen im Nachkriegsdeutschland 1945 - 1953. Göttingen 1979.
- Albert, Hans (Hrsg.): Theorie und Realität. Tübingen 1972².
- Bartholomäi, Reinhart: Ressortforschung. Aspekte der Vergabe und Forschungsbegleitung. In: Wissenschaftszentrum Berlin (Hrsg.): Interaktion von Wissenschaft und Politik. Frankfurt-New York 1977.
- Barzel, Rainer (Hrsg.): Karl Arnold. Bonn 1960.
- Becker, Friedrich: Ultrakurzwellenstrahlung aus dem Weltraum. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 26, Opladen 1954.
- Beckmann, Johann: Anleitung zur Technologie oder zur Kentniß der Handwerke, Fabriken, Manufacturen, vornehmlich derer, die mit der Landwirthschaft, Polizey und Cameralwissenschaft in nächster Verbindung stehn. Göttingen 1780². Erste Auflage: Göttingen 1777.
- Bentele, Karl-Heinz: Kartellbildung in der allgemeinen Forschungsförderung. Meisenheim am Glan 1979.
- Berger, Rolf: Zur Stellung des Wissenschaftsrats bei der wissenschaftspolitischen Beratung von Bund und Ländern. Baden-Baden 1974.
- Bergmann, Ulrich: Unternehmensgröße und technischer Fortschritt. Köln 1972.

- Blattner, Niklaus: Die Messung des technischen Fortschritts. In: Bombach, Gottfried u.a.: Technischer Fortschritt. Kritische Beurteilung von Meß- und Prognosekonzepten. Göttingen 1976.
- Böhret, Carl u.a.: Innenpolitik und politische Theorie. Opladen 1979.
- Bombach, Gottfried u.a.: Technischer Fortschritt. Kritische Beurteilung von Meß- und Prognosekonzepten. Göttingen 1976.
- Bombach, Gottfried: Möglichkeiten der Produktivitätsmessung, Aussagekraft alternativer Produktivitätsmaße und Abgrenzung des Themas. In: ders. u.a. 1976.
- Bräunling, Gerhard und Dirk-Michael Harmsen: Die Förderungsprinzipien und Instrumente der Forschungs- und Technologiepolitik. Göttingen 1975.
- Burchardt, Lothar: Wissenschaftspolitik im wilhelminischen Deutschland. Göttingen 1975.
- Conze, Werner: Die Strukturgeschichte des technisch-industriellen Zeitalters als Aufgabe für Forschung und Unterricht. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Klasse für Geisteswissenschaften, Heft 66, Opladen 1957.
- Dessauer, Friedrich: Philosophie der Technik. Bonn 1927.
- Dessauer, Friedrich: Streit um die Technik. Frankfurt/M. 1958.
- Deuerlein, Ernst: Deutschland nach dem zweiten Weltkrieg. Konstanz 1964.
- Doeker, Günter und Winfried Steffani (Hrsg.): Klassenjustiz und Pluralismus. Festschrift für Ernst Fraenkel. Hamburg 1973.
- Dreier, Ralf: Forschungsbegrenzung als verfassungsrechtliches Problem. In: Deutsches Verwaltungsblatt, 95. Jahrgang, Heft 12 vom 15.06.1980.

- Eigler, H.: Begriffsbestimmungen der Wissenschaft Technologie als Abbild des Differenzierungs- und Integrationsprozesses bei der Wissenschaftsentwicklung. In: Die Technik, 28. Jahrgang, Heft 4, April 1973.
- Ellul, Jacques: The Technological Society. New York 1964.
- Ellul, Jacques: La Technique ou L'enjeu du Siecle, Paris 1954.
- Ellwein, Thomas: Regieren und Verwalten. Opladen 1976
- Ellwein, Thomas: Das Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland. Opladen 1977⁴.
- Eschenburg, Theodor: Staat und Gesellschaft in Deutschland. Stuttgart 1956.
- Euken, A.: Gedanken über die Möglichkeit einer Steuerung der wissenschaftlich-technischen Forschungstätigkeit. In: VDI-Zeitschrift, Band 82, 30.07.1938, Nr. 31.
- Ewers, Hans-Jürgen und Reinhart W. Wettmann: Innovationsorientierte Regionalpolitik. In: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg.): Informationen zur Raumentwicklung, Heft 7/1978.
- Exner, Wilhelm Franz: Johann Beckmann. Begründer der technologischen Wissenschaft. Wien 1878.
- Fleischhut, Jens: Staatliche Forschungsförderung. Meisenheim am Glan 1978.
- Fraenkel, Ernst: Reformismus und Pluralismus. Hamburg 1973.
- Fraenkel, Ernst: Strukturanalyse der modernen Demokratie. In: ders.: Reformismus und Pluralismus. Hamburg 1973.
- Freeman, Christopher: Economies of Research and Development. In: Spiegel-Rösing, Ina und Derek de Solla Price (Hrsg.): Science, Technology and Society, London 1977.

Wissenschaftlicher Rat der Dudenreaktion (Hrsg): Duden
Fremdwörterbuch. Mannheim 1974³.

Freyer, Hans: Gedanken zur Industriegesellschaft. Mainz
1970.

Freyer, Hans: Arbeiten zur Industriegesellschaft. In:
Freyer, Hans: Gedanken zur Industriegesellschaft.
Mainz 1970.

Gahlen, Bernhard: Der Informationsgehalt der neoklassi-
schen Wachstumstheorie für die Wirtschaftspolitik.
Tübingen 1972.

Gehlen, Arnold: Die Seele im technischen Zeitalter. Ham-
burg 1976³.

Gottl-Ottlilienfeld, Friedrich von: Grundriß der Sozial-
ökonomik. Zweite Abteilung: Die natürlichen und
technischen Beziehungen der Wirtschaft. Zweiter
Teil: Wirtschaft und Technik. Tübingen 1923².

Grefermann, Klaus u.a.: Patentwesen und technischer Fort-
schritt. Teil 1: Die Wirkung des Patentwesens im
Innovationsprozeß. Göttingen 1974.

Grottian, Peter und Axel Murswieck (Hrsg.): Handlungs-
spielräume der Staatsadministration. Hamburg 1974.

Grottian, Peter und Axel Murswieck: Zur theoretischen
und empirischen Bestimmung von politisch-adminis-
trativen Handlungsspielräumen. In: dieselben (Hrsg.)
Hamburg 1974.

Habermas, Jürgen: Technik und Wissenschaft als Ideologie.
Frankfurt/M. 1970⁴.

Hahn, Otto: Die Bedeutung der Grundlagenforschung für
die Wirtschaft. In: Brandt, Leo(Hrsg.): Veröffent-
lichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung
des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 21 a, Opladen
1953.

- Hauff, Volker und Fritz W. Scharpf: Modernisierung der Volkswirtschaft. Frankfurt/M.-Köln 1975.
- Hauff, Volker: Politik als Zukunftsgestaltung. Karlsruhe 1976.
- Hauff, Volker: Technologiepolitik als Strukturpolitik. In: ders.: Politik als Zukunftsgestaltung. Karlsruhe 1976.
- Hausen, Karin und Reinhard Rürup (Hrsg.): Moderne Technikgeschichte. Köln 1975.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: Grundlinien der Philosophie des Rechts. Hegels sämtliche Werke, Band XI, Hamburg 1955.
- Heggen, Alfred: Moderne Geschichtswissenschaft und Technik. In: Aus Politik und Zeitgeschichte. Beilage zu Das Parlament Nr. 30 vom 28.07.1979.
- Hess, Gerhard: Zur Vorgeschichte des Wissenschaftsrates. In: Wissenschaftsrat 1957 - 1967. Bonn 1968.
- Hirsch, Joachim: Wissenschaftlich technischer Fortschritt und politisches System. Frankfurt/M. 1970².
- Hofmann, F.: Zur Problematik der Begriffsbestimmung Technologie als Wissenschaft. In: Die Technik. 20. Jahrgang, Heft 11, November 1965.
- IFO-Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft. (Strukturberichterstattung 1980) Berlin 1981.
- Ihlaue, Toni und Lothar Rall: Die Messung des technischen Fortschritts. Tübingen 1970.
- Jarchow, Hans-Joachim: Theorie und Politik des Geldes. Band I: Geldtheorie. Göttingen 1976³.
- Jorgensen, Dale W.: The Embodiment Hypothesis. In: The Journal of Political Economy. Vol. 74, No.1.

- Jürgens, Günter u.a.: Finanzverfassung, Steuern und öffentlicher Haushalt. Regensburg 1981.
- Kapp, Ernst: Philosophie der Technik. Braunschweig 1877.
- Karmarsch, Karl: Geschichte der Technologie seit der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts. München 1872.
- Keinemann, Friedrich: Von Arnold zu Steinhoff und Meyers. Münster 1973.
- Keinemann, Friedrich: Von Amelunxen zu Arnold. Aus der Frühgeschichte des Landes Nordrhein-Westfalen. Hamm 1980.
- Kißler, Leo: Die Öffentlichkeitsfunktion des Deutschen Bundestages. Berlin 1976.
- Koch, Klaus und Dieter Senghaas (Hrsg.): Texte zur Technikokratiediskussion. Frankfurt/M. 1970.
- Kogon, Eugen: Der SS-Staat. München 1974.
- Kromphardt, Jürgen: Wachstum und Konjunktur. Göttingen 1977.
- Layton, Edwin T.: Conditions of Technological Development. In: Spiegel-Rösing, Ina und Derek de Solla Price (Hrsg.): Science, Technology and Society. London 1977.
- Lenk, Hans: Technokratie als gesellschaftskritisches Klischee. In: ders. (Hrsg.): Technokratie als Ideologie. Stuttgart 1973.
- Lenk, Hans: Technokratie und Technologie. In: ders. (Hrsg.): Technokratie als Ideologie. Stuttgart 1973.
- Lenk, Hans (Hrsg.): Technokratie als Ideologie. Stuttgart 1973.
- Lenk, Hans und Simon Moser (Hrsg.): Techne, Technik, Technologie, Pullach 1973.
- Lindblom, Charles E.: Inkrementalismus. Die Lehre vom 'sich-durchwursteln'. In: Narr, Wolf-Dieter und Claus Offe (Hrsg.): Wohlfahrtsstaat und Massenloyalität. Köln 1975.

- Littmann, Konrad: Die Chancen staatlicher Innovationslenkung. Göttingen 1975.
- Loewenstein, Karl: Verfassungslehre. Tübingen 1959.
- Luhmann, Niklas: Soziologische Aufklärung. Opladen 1972³.
- Luhmann, Niklas: Soziologie des politischen Systems. In: ders.: Soziologische Aufklärung. Opladen 1972³.
- Majer, Helge: Die "technologische Lücke" zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika. Tübingen 1973.
- Mansfield, Edwin: The Economics of Technological Change. New York 1968.
- Marcuse, Herbert: Der eindimensionale Mensch. Neuwied-Berlin 1971⁴.
- Matthöfer, Hans und Hans-Hilger Haunschild (Hrsg.): Forschungspolitik in der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart 1976.
- Matthöfer, Hans: Für eine menschliche Zukunft. Sozialdemokratische Forschungs- und Technologiepolitik. Düsseldorf-Wien 1976.
- Matthöfer, Hans und Volker Hauff (Hrsg.): Forschungspolitik für eine lebenswerte Zukunft. Grafenau-Döffingen 1974.
- Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (Hrsg.): Die Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. München 1976.
- Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (Hrsg.): 50 Jahre Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften 1911 - 1961. Göttingen 1961.
- Mayntz, Renate und Fritz W. Scharpf (Hrsg.): Planungsorganisation. München 1973.

- Mayntz, Renate und Fritz W. Scharpf: Kriterien, Voraussetzungen und Einschränkungen aktiver Politik. In: dieselben (Hrsg.): Planungsorganisation. München 1973.
- McCombs, Maxwell E. u.a.: Setting the Agenda for Agenda Setting Research: An Assessment of the Priority Ideas and Problems. Buck Hill Falls, USA 1979.
- Mensch, Gerhard: Das technologische Patt. Frankfurt/M. 1977.
- Meynaud, Jean: La Technokratie. Mythe ou Réalité? Paris 1964.
- Mielke, Siegfried: Länderparlamentarismus. Bonn 1971.
- Mohr, Hans-Walter: Bestimmungsgründe für die Verbreitung von neuen Technologien. Berlin 1977.
- Mulkay, Michael G.: Sociology of the Scientific Research Community. In: Spiegel-Rösing, Ina und Derek de Solla Price (Hrsg.): Science, Technology and Society. London 1977.
- Narr, Wolf-Dieter und Claus Offe (Hrsg.): Wohlfahrtsstaat und Massenloyalität. Köln 1975.
- Opp, Mathias M.: Die räumliche Diffusion des technischen Fortschritts in einer wachsenden Wirtschaft. Baden-Baden 1974.
- Oppenländer, Karl-Heinrich: Investitionsinduzierter technischer Fortschritt, Berlin 1976.
- Pfeiffer, Werner: Allgemeine Theorie der technischen Entwicklung als Grundlage einer Planung und Prognose des technischen Fortschritts. Göttingen 1971.
- Popper, Karl: Naturgesetze und theoretische Systeme. In: Albert, Hans (Hrsg.): Theorie und Realität. Tübingen 1972².
- Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.): Jahrbuch 1979. Opladen 1980.

- Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): Wirtschaftsstrukturelle Bestandsaufnahme für das Ruhrgebiet. Erste Fortschreibung. Essen 1978.
- Riezler, Wolfgang: Probleme der Kernphysik. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 2, Opladen 1951.
- Riezler, Wolfgang: Teilchenbeschleuniger. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 36, Opladen 1954.
- Ronge, Volker: Forschungspolitik als Strukturpolitik. München 1977.
- Ropohl, Günter: Prolegomena zu einem neuen Entwurf der allgemeinen Technologie. In: Lenk, Hans und Simon Moser (Hrsg.): Techne, Technik und Technologie. Pullach 1973.
- Seewald, Friedrich: Staatssekretär Professor Dr. med. h.c. Dr. Ing. E.h. Dipl. Ing. Leo Brandt zum sechzigsten Geburtstag. In: Meixner, Josef und Gerhard Kegel (Hrsg.): Festschrift für Leo Brandt zum 60. Geburtstag. Köln-Opladen 1968.
- Senghaas, Dieter: Bibliographie zur Technokratiediskussion. In: Koch, Klaus und Dieter Senghaas (Hrsg.): Texte zur Technokratiediskussion. Frankfurt/M. 1970.
- Seibicke, Wilfried: Technik. Versuch einer Geschichte der Wortfamilie um techne in Deutschland vom 16. Jahrhundert bis etwa 1830. Düsseldorf 1968.
- Spiegel-Rösing, Ina und Derek de Solla Price (Hrsg.): Science, Technology and Society. London 1977.
- Solow, Robert M.: Technical Change and the Aggregate Production Function. In: Review of Economics and Statistics, No. 39, August 1957.

- Solow, Robert M.: Investment and Technical Progress.
In: Arrow, Kenneth J. u.a.(Hrsg.): Mathematical
Methods in the Social Sciences. Standford, USA,
1960.
- Sontheimer, Kurt und Hans H. Röhrling: Handbuch des po-
litischen Systems der Bundesrepublik Deutschland.
München 1977.
- Sontheimer, Kurt: Der Pluralismus und seine Kritiker.
In: Doecker, Günter und Winfried Steffanie (Hrsg.):
Klassenjustiz und Pluralismus. Festschrift für Ernst
Fraenkel. Hamburg 1973.
- Schäirer, Reinhold: Technische Talente. Düsseldorf-Köln
1956.
- Scharpf, Fritz W. u.a.: Politikverflechtung. Theorie und
Empirie des kooperativen Föderalismus in der Bundes-
republik. Kronberg/Ts. 1976.
- Schelsky, Helmut: Auf der Suche nach Wirklichkeit. Düssel-
dorf-Köln 1965.
- Schelsky, Helmut: Der Mensch in der wissenschaftlichen
Zivilisation. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffent-
lichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des
Landes Nordrhein-Westfalen, Klasse für Geistes-
wissenschaften, Heft 96, Opladen 1961.
- Schmitz, Karl u.a.: Der Staat und die Steuerung der
Wissenschaft. Göttingen 1976.
- Schmitz, Kurt Thomas: Opposition im Landtag. Hannover
1971.
- Schnabel, Franz: Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahr-
hundert. Band 3: Erfahrungswissenschaften und Tech-
nik. Freiburg 1950².
- Schubert, Klaus: Technokratie. In: Sontheimer, Kurt und
Hans H. Röhrling: Handbuch des politischen Systems
der Bundesrepublik Deutschland. München 1977.

- Schumann, Friedrich Karl: Mythos und Technik. In:
Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Klasse für Geisteswissenschaften, Heft 49, Opladen 1958.
- Schumpeter, Joseph A.: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. München-Leipzig 1926².
- Schumpeter, Joseph A.: Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. München 1972³.
- Staff, Ilse: Wissenschaftsförderung im Gesamtstaat. Berlin 1971.
- Stuckhard, Peter: Analyse der Landeshaushaltspläne. In: Wittkämper, Gerhard W. u.a.: Landespolitik und Technologie. Münster 1979. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Timm, Albrecht: Kleine Geschichte der Technologie. Stuttgart 1964.
- Veblen, Thorstein: The Engineers and the Price System. New York 1954.
- Der Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung (Hrsg.): Wirtschaftlicher und sozialer Wandel in der Bundesrepublik Deutschland. Gutachten der Kommission. Göttingen 1977.
- Watrin, Christian: Ökonomische Theorien und wirtschaftspolitisches Handeln. In: Albert, Hans (Hrsg.): Theorie und Realität. Tübingen 1972².
- Weizel, Walter: Die gegenwärtige Situation der Grundlagenforschung in der Physik. In: Brandt, Leo (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 6, Opladen 1951.
- Wendel, Günter: Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft 1911 - 1914. Berlin (Ost) 1975.

- Winkler, Heinrich August (Hrsg.): Politische Weichenstellungen im Nachkriegsdeutschland 1945 - 1953. Göttingen 1979.
- Wisplinghoff, Erich u.a.: Geschichte des Landes Nordrhein-Westfalen. Würzburg 1973².
- Wissenschaftszentrum Berlin (Hrsg.): Interaktion von Wissenschaft und Politik. Frankfurt/M. - New York 1977.
- Wittkämper, Gerhard W. u.a.: Landespolitik und Technologie. Münster 1979. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Wittkämper, Gerhard W.: Die politische Kontrolle der Regierung, der Ministerien und anderer öffentlicher Einrichtungen. Sonderdruck aus: Oertzen, Hans Joachim von (Hrsg.): Antworten der öffentlichen Verwaltung auf die Anforderungen der heutigen Gesellschaftssysteme. Schriften der deutschen Sektion des Internationalen Instituts für Verwaltungswissenschaften. Band 5, Bonn 1980.
- Wittkämper, Gerhard W.: Politik und Technologie. Münster 1977. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Wolff, Hans J. und Otto Bachof: Verwaltungsrecht I. München 1974⁹.
- Wolff, Hans J. und Otto Bachof: Verwaltungsrecht III. München 1978⁴.
- Zachcial, Manfred u.a.: Die nordrhein-westfälische Wirtschaft im weltwirtschaftlichen Strukturwandel. Oppladen 1979.
- Zschimmer, Eberhard: Philosophie der Technik. Berlin 1917.

Veröffentlichte Dokumente

Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Sonderheft: Karl Arnold, Hermann Schenck, Leo Brandt: Wege und Ziele der Forschung in Nordrhein-Westfalen. Drei Vorträge gehalten anlässlich eines parlamentarischen Abends des Ministerpräsidenten Karl Arnold gemeinsam mit dem Stifterverband für die deutsche Wissenschaft und der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen. Nachdruck: Opladen 1971.

Arnold, Karl: Ansprache anlässlich der Immatrikulationsfeier der RWTH Aachen am 25.05.1949. In: Verkehrsministerium des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Tagungsberichte. Schriftenreihe des Verkehrsministeriums des Landes Nordrhein-Westfalen. Heft 9, 1950.

Arnold, Karl: Die Elektrifizierung des Eisenbahnverkehrs an Rhein und Ruhr und auf den Verbindungsstrecken nach Süddeutschland. Vortrag gehalten auf der Verkehrsministerkonferenz in Duisburg am 27.04.1950. In: Verkehrsministerium des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Tagungsberichte. Schriftenreihe des Verkehrsministeriums des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 9, 1950.

Arnold, Karl: Forschung und wirtschaftlicher Wiederaufbau. Rede auf der Sondersitzung der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen am 03.07.1951. In: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Karl Arnold, Hermann Schenck, Leo Brandt: Wege und Ziele der Forschung in Nordrhein-Westfalen. Drei Vorträge gehalten anlässlich eines parlamentarischen Abends des Ministerpräsidenten Karl Arnold gemeinsam mit dem Stifter-

verband für die Deutsche Wissenschaft und der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen. Sonderheft, Nachdruck: Opladen 1971.

Arnold, Karl: Rede auf dem siebten Bundesparteitag der CDU vom 11.-15.05.1957 in Hamburg. In: Flechtheim, Ossip K. (Hrsg.): Dokumente zur parteipolitischen Entwicklung in Deutschland seit 1945. Band 2, Erster Teil, Berlin 1963.

Arnold, Karl: Rede in Düsseldorf am 06.03.1954. In: Barzel, Rainer (Hrsg.): Karl Arnold. Bonn 1960.

Arnold, Karl: Staat und Wissenschaft. In: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg.): Forschung und Wirtschaft, Heft 4, 1956.

Arnold, Karl: Der Weg in die Zukunft. Die Regierungserklärung vom 17.06.1947. Düsseldorf o.J.

Atomplan der SPD. Angenommen auf dem Bundesparteitag in München vom 10.-14.07.1956. In: Vorstand der SPD (Hrsg.): Protokoll des Parteitages, Bonn o.J. In: Flechtheim, Ossip K. (Hrsg.): Dokumente zur parteipolitischen Entwicklung in Deutschland seit 1945, Band 3, Zweiter Teil, Berlin 1963.

Brandt, Leo: Die gemeinsamen Atomforschungsanlagen des Landes Nordrhein-Westfalen in Jülich. In: Brandt, Leo: Forschen und Gestalten. Reden und Aufsätze 1930 - 1962. Köln und Opladen 1962.

Brandt, Leo (Hrsg.): Aufgaben deutscher Forschung auf dem Gebiet der Natur- Ingenieur- und Gesellschaftswissenschaften. Köln und Opladen 1952.

Brandt, Leo: Die praktische Förderung der Forschung in Nordrhein-Westfalen. In: derselbe (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 47, Köln und Opladen 1957.

Brandt, Leo: Forschen und Gestalten. Reden und Aufsätze
1930 - 1962. Köln und Opladen 1962.

Brandt, Leo: Die Forschung, das Tor zur Zukunft. In: derselbe: Forschen und Gestalten. Reden und Aufsätze
1930 - 1962. Köln und Opladen 1962.

Brandt, Leo: Achtzehn neue Forschungsstellen in Nordrhein-Westfalen. In: derselbe (Hrsg.): Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Sonderheft, Köln und Opladen 1954.

Brandt, Leo: Probleme der Rationalisierung. In: derselbe (Hrsg.): Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 1, Dortmund 1952.

Brandt, Leo: Staat und friedliche Atomforschung. Abgeänderte Fassung der Rede Brandts vom 26.06.1956 vor den Abgeordneten des Landtages Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf. Köln und Opladen 1956.

Brandt, Leo: Wege der Forschungsförderung in Nordrhein-Westfalen. In: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Karl Arnold, Hermann Schenck und Leo Brandt: Wege und Ziele der Forschung in Nordrhein-Westfalen. Sonderheft, Nachdruck: Opladen 1971.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch
1979 für die Bundesrepublik Deutschland.

Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.):
Bundesbericht Forschung VI. Bonn 1979.

Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.):
Förderfibel. Bonn 1977².

Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.):
Fünfter Forschungsbericht der Bundesregierung. Bonn
1975.

Der Bundesminister für Forschung und Technologie (Hrsg.):
Forschungs- und technologiepolitisches Gesamtkonzept der Bundesregierung für kleine und mittlere Unternehmen. Bonn 1978.

Der Bundesminister für Wirtschaft (Hrsg.): Technologie und Wirtschaft. In: BMWI-Texte. Bonn 1970.

Bundesverband der Deutschen Industrie (Hrsg.): Industrieforschung. Köln 1979.

Drucksachen des Landtages Nordrhein-Westfalen (LDS)

Erste Wahlperiode: LDS II 736

LDS II 737

LDS II 742

LDS II 776

LDS II 790

LDS II 1219

LDS II 1656

LDS II 1736

Zweite Wahlperiode: LDS 351

LDS 372

LDS 429

LDS 448

LDS 472

LDS 575

LDS 735

LDS 1399

LDS 1424

LDS 1582

Dritte Wahlperiode: LDS 147

LDS 166

LDS 233

LDS 351

LDS 392

LDS 459

LDS 461

LDS 497

LDS	503
LDS	594
LDS	597
LDS	607
LDS	638
LDS	640
LDS	683
LDS	759

Geschäftsordnung des Landtages Nordrhein-Westfalen. In:
Handbuch des Landtages Nordrhein-Westfalen. Ausgabe
für die erste Wahlperiode. Düsseldorf 1949.

Geschäftsordnung des Landtages Nordrhein-Westfalen vom
08.07.1952. Düsseldorf 1952.

Geschäftsordnung des Landtages Nordrhein-Westfalen vom
08.07.1952 in der Fassung des Beschlusses des Land-
tages vom 28.07.1954. In: Handbuch des Landtags
Nordrhein-Westfalen. Ausgabe für die dritte Wahl-
periode. Düsseldorf 1954.

Gesellschaft zur Förderung der Spektrochemie und ange-
wandten Spektroskopie e.V. (Hrsg.): Das Institut
für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie in
Dortmund. Dortmund 1952.

Gesellschaft für Wirtschaftsförderung des Landes Nord-
rhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch für Investoren.
Düsseldorf laufende Ergänzungen.

Haushaltspläne für das Land Nordrhein-Westfalen 1948 -
1958.

Haushaltsrechnungen für das Land Nordrhein-Westfalen
1948 - 1958.

Kölner Leitsätze, vorgelegt von den christlichen Demo-
kraten Kölns im Juni 1945. In: Flechtheim, Ossip K.
(Hrsg.): Dokumente zur parteipolitischen Entwick-
lung in Deutschland seit 1945. Zweiter Band:Pro-

grammatik der deutschen Parteien. Erster Teil,
Berlin 1963.

Köpfe der Forschung an Rhein und Ruhr. Die Mitglieder
der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes
Nordrhein-Westfalen. Fotodokumentation, o.O., o.J.

Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-
Westfalen (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Nord-
rhein-Westfalen 1977.

Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.):
Landesentwicklungsbericht gemäß §32 des Landes-
planungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung
vom 28.11.1979. In: Landesentwicklung. Schriften-
reihe des Ministerpräsidenten des Landes Nordrhein-
Westfalen, Heft 42, Düsseldorf 1979.

Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.):
Umweltschutz in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf
1977.

Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.):
Umweltschutz in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf
1980.

Landtag Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch des Land-
tages Nordrhein-Westfalen:
Ausgabe für die erste Wahlperiode. Düsseldorf 1949.
Ausgabe für die zweite Wahlperiode. Düsseldorf 1951.
Ausgabe für die dritte Wahlperiode. Düsseldorf 1954.

Landtag Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Register zu den
Verhandlungen des Landtages Nordrhein-Westfalen in
der zweiten Wahlperiode. Düsseldorf 1955.

Landtag Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Register zu den
Verhandlungen des Landtages Nordrhein-Westfalen in
der dritten Wahlperiode. Düsseldorf 1959.

Leitsätze der christlich-demokratischen Partei im Rhein-
land und Westfalen. Zweite Fassung der Kölner Leit-

sätze. In: Flechtheim, Ossip K. (Hrsg.): Dokumente zur parteipolitischen Entwicklung in Deutschland seit 1945. Zweiter Band: Programmatik der deutschen Parteien. Erster Teil, Berlin 1963.

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (Hrsg.): Mitgliederverzeichnis nach dem Stand vom: 01.05.1949

01.05.1950

01.05.1951

01.05.1952

01.05.1953

01.08.1954

01.08.1955

01.10.1956

01.09.1957

01.09.1958

Fotokopierte Auszüge. Dem Verfasser zur Verfügung gestellt von der Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft, München.

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (Hrsg.): Satzung der Max-Planck-Gesellschaft vom 26.02.1948 in der Fassung vom:

06.04.1951

01.12.1954

15.06.1955

04.06.1959

Fotokopierte Fassung. Dem Verfasser zur Verfügung gestellt von der Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft, München.

Der Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Forschungsbericht Nordrhein-Westfalen 1980. Düsseldorf 1980.

Der Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Informationen MWF, Nr. 20, Düsseldorf 1978.

Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Technologieprogramm Energie des Landes Nordrhein-Westfalen.
Düsseldorf o.J.

Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Technologieprogramm Energie des Landes Nordrhein-Westfalen,
Erste Fortschreibung. Düsseldorf 1979.

Der Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Technologieprogramm Wirtschaft Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf 1978.

Presse- und Informationsamt der Landesregierung des
Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Staat und Wirtschaft in den achziger Jahren. Vortrag von Ministerpräsident Johannes Rau am 28.05.1979 vor der Landesvereinigung der Arbeitgeberverbände. Düsseldorf 1979.

Die zweite industrielle Revolution. Entschließung, angenommen auf dem Parteitag der SPD in München vom 10.-14.07.1956. Vorstand der SPD (Hrsg.): Protokoll des Parteitages. Bonn o.J. In: Flechtheim, Ossip K. (Hrsg.): Dokumente zur parteipolitischen Entwicklung in Deutschland seit 1945. Dritter Band: Programmatik der deutschen Parteien. Zweiter Teil, Berlin 1963.

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg.):
Forschung und Entwicklung in der deutschen Wirtschaft 1975. Essen o.J.

Stifterverband für die deutsche Wissenschaft e.V. (Hrsg.):
Allgemeine Richtlinien für statistische Übersichten in Forschung und experimenteller Entwicklung.
Frascati-Handbuch II, Essen o.J.

Das Ahlener Wirtschaftsprogramm der CDU für Nordrhein-Westfalen. In: Flechtheim, Ossip K. (Hrsg.): Dokumente zur parteipolitischen Entwicklung in Deutschland seit 1945. Zweiter Band: Programmatik der deutschen Parteien. Erster Teil, Berlin 1963.

Unveröffentlichte Dokumente:

Arnold, Karl: Begrüßungsansprache der konstituierenden Sitzung der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen am 14.06.1950. Nordrhein-westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand NW 190, Nr. 149.

Arnold, Karl: Schreiben an die Abgeordneten des nordrhein-westfälischen Landtags vom 14.04.1951, betreffend Informationsunterlage über Tätigkeit und Aufgaben der Arbeitsgemeinschaft für Forschung. Hier: Mitgliederverzeichnis, Nordrhein-westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand NW 72, Nr. 702.

Berichte über die Prüfung der Jahresrechnungen der Gesellschaft zur Förderung der Spektrochemie und angewandten Spektroskopie e.V. für die Zeit vom 01.04.1953 bis 31.03.1959. Dem Verfasser zur Verfügung gestellt vom Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie in Dortmund.

Denkschrift der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen zur Frage des Einflusses alliierter Bestimmungen auf die deutsche Nachrichtentechnik, die Röhrentechnik und die Navigation. Nordrhein-westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand NW 15, Nr. 352.

Forschungsförderung zuständigen Ressorts der ne-

gierungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland zwischen dem 04.05.1979 und dem 31.07.1979.

Vermerk Ministerialrat Dr. Seeger (Staatskanzlei) vom 08.03.1958 betreffend den Arbeitskreis für Verkehrsforschung. Nordrhein-westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand NW 179, Nr. 1383.

Vermerk Kultusministerium Aktenzeichen I.W 1-3-05-04-3 Nr. 3321/50 vom 10.07.1950 betreffend Teilnehmerliste der konstituierenden Sitzung der Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen. Nordrhein-westfälisches Hauptstaatsarchiv, Bestand NW 15, Nr. 352.

Zeitungen, Zeitschriften

Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 199 vom 28.08.1979

Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 225 vom 27.09.1979

Frankfurter Rundschau, Nr. 255 vom 03.11.1981

Der Stern, Nr. 4 vom 18.01.1978

Die Zeit, Nr. 23 vom 01.06.1979

Die Zeit, Nr. 37 vom 08.09.1979

LEBENS LAUF:

Am 10. Dezember 1950 wurde ich als zweites Kind des Arztes Hanns-Peter Stuckhard und seiner Frau Erika in Bielefeld geboren. Nach dem Besuch der Volksschule Heepen wechselte ich 1961 auf den neusprachlichen Zweig des Ratsgymnasiums zu Bielefeld über. Hier habe ich im Juni 1970 die Reifeprüfung bestanden.

Von Oktober 1970 bis Oktober 1972 habe ich Wehrdienst geleistet.

Ab Wintersemester 1972/73 studierte ich an der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster die Fächer Politikwissenschaft und Publizistik, später zusätzlich die Fächer Deutsch, Soziologie, Volkswirtschaftslehre und Erziehungswissenschaft.

Im Februar 1976 habe ich die erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen in den Fächern Sozialwissenschaften, Deutsch und Erziehungswissenschaft bestanden.

Anschließend begann ich ein Aufbaustudium der Fächer Politikwissenschaft, Soziologie und Publizistik. Das Studienjahr 1976/77 verbrachte ich am College of William and Mary in Williamsburg, Virginia, USA.

Seit Oktober 1977 arbeite ich als wissenschaftlicher Angestellter am Institut für Politikwissenschaft der WWU, von Januar 1980 bis September 1981 habe ich im Dezernat 7 (Auslandsamt) der zentralen Universitätsverwaltung gearbeitet.

Seit März 1980 bin ich mit Frau Helga Stuckhard, geb. Schürmann, verheiratet.

Münster, den 13.04.1982



Peter Stuckhard

